

La sicurezza nei luoghi di lavoro



Ing. Giuseppe Mosca

Premessa

*La sicurezza sul lavoro è un argomento di grande attualità , tutelare e garantire la sicurezza degli operai durante lo svolgimento della loro attività lavorativa è diventata una priorità per le imprese e le aziende , il lavoratore l'operaio è fondamentalmente una persona di sinistra mentre l'imprenditore di destra. La sicurezza sul lavoro ha i suoi costi che gravano sulle imprese e molto spesso gli incidenti e gli infortuni non dipendono tanto dal mancato rispetto delle norme che rappresentano un modo per limitare la attività lavorativa e la produzione ma dalla povertà emarginazione dagli ambienti sociali dove attecchisce il, lavoro nero poichè peggiore è la condizione di vita per guadagnare e andare avanti si è disposti a lavorare in nero e in cattive condizioni di lavoro e sfruttamento La sicurezza nei luoghi di lavori e nei cantieri temporanei è mobili rappresenta la nobiltà della cultura aziendale e lavorativa e ad essa devono corrispondere delle migliori condizioni di vita ambienti sociali sani senza degrado urbano e architettonico e devianza microcriminale dove il lavoratore esige il suo compenso orario e la tutela della sua salute ovvero di lavorare in condizioni accettabili. In queste pagine mi occupo inizialmente di lavoro da stress correlato per studi professionali riguardanti direttamente la mia attività professionale oggetto di mobbing trasversale dal 2016 oramai trascorsi 8 anni , i cui epilogo una patologia invalidante con abbandono della attività professionale costretto ad accettare miseri sussidi economici per sopravvivenza anziché incassare parcelle professionali co reddito accettabile di 50000-60000 euro che ha ogni mio collega geometra . Architetto e ingegnere al punto da rischiare anche la vita , Vi sono altri articoli che riguardano le tecniche di comunicazione il rischio di caduta dall'alto e la sicurezza nell'uso delle scale portatili. La sicurezza sarà oggetto di ulteriore approfondimento attingendo dalla linee guida Inail ed **Ispesl** concernente le macchine di cantiere , la gru , i ponteggi , il progetto del cantiere e la sua organizzazione e la redazione di un piano di sicurezza e coordinamento. Lo studio della sicurezza è iniziato attraverso un corso di aggiornamento di 40 ore per conseguire l'attestato al fine di poter svolgere incarichi come coordinatore della progettazione e coordinatore per la esecuzione.*

Castel di Sangro

Ing. Giuseppe Mosca

Indice

1- Stress da lavoro correlato : studi professionali

2- Tecniche della comunicazione

3- Le cadute dall'alto

4- Le scale portatili

5- Le gru a torre e le autogru

Stress da lavoro correlato per professionisti

1-Introduzione

2-Studio professionale e organizzazione

3-Quadro normativo

4-Sicurezza studi professionali

5-Microclima ufficio

6- Metodologia per la valutazione del rischio:le fasi

7-Rischi derivanti dall'uso di video terminali

8-Il mobbing professionale

9-I professionisti lo style i demansionamenti : le faccende domestiche

10-Conflitti professionali, deontologia ,diffamazione :la reputazione.

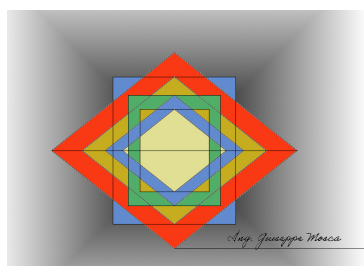
11-La corruzione e la concussione nel mondo professionale

12- Il Documento di valutazione del rischio : DVR

13-Stress e mobbing per la mia attività professionale

14- Benessere professionale

15-Conclusioni



N.B. Mi scuso di eventuali imprecisioni o errori che se segnalati contribuiscono al miglioramento degli appunti

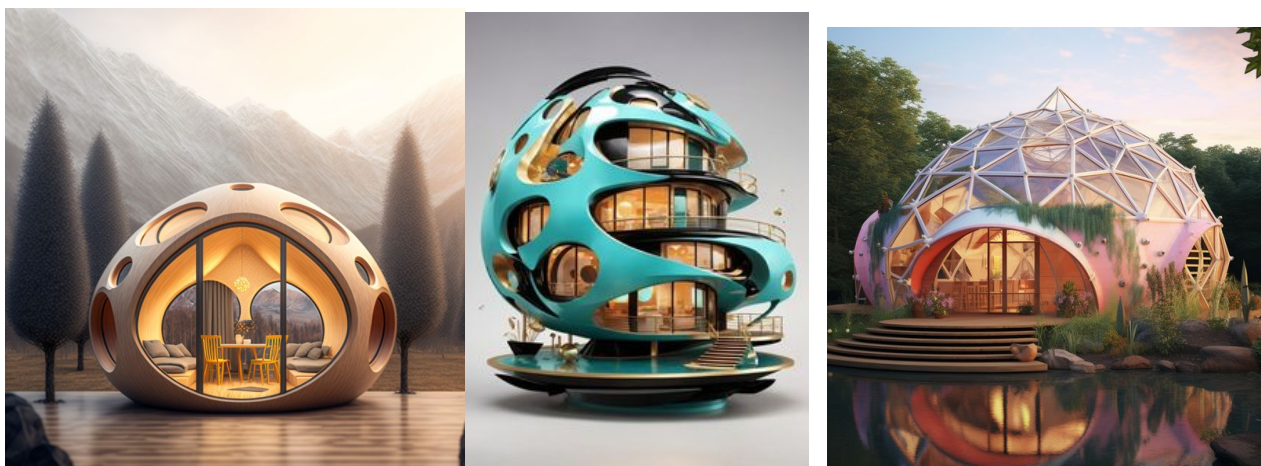
1- Introduzione

*Il D.Lgs 81/20081, in materia di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro e le successive disposizioni integrative e correttive introdotte con il D.Lgs. 106/20092, obbligano il datore di lavoro ad effettuare la valutazione dello stress correlato al lavoro secondo quanto previsto dall'Accordo Quadro Europeo, siglato a Bruxelles l'8 ottobre 2004 tra UNICE, UEAPME, CEEP E CES3. In queste pagine ci occupiamo dello stress fisico e psicologico che può colpire un professionista uno studio professionale di un architetto ,ingegnere avvocato medico dentista, commercialista in generale di un professionista che può essere singolo ovvero non avere dipendenti o dei collaboratori nel suo studio professionale, cercando di individuare le cause dello stress i fattori stressogeni e le conseguenze sul professionista a livello sociale economico familiare ect e le relative sanzioni penali ed economiche. Gli **Studi Professionali** sono considerati , in relazione alla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali , allo stesso modo di qualunque altra “azienda”, con conseguente completa applicazione delle vigenti disposizioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro, per le parti pertinenti. Con internet lo studio professionale ha subito un cambiamento radicale modificando il modo e la maniera di esercitare la professione che prima del 2000 si svolgeva nello studio ovvero appartamento avente destinazione catastale ufficio , e nei vari enti pubblici quali comune , provincia, regione tribunali agenzie delle entrate ect nei cui uffici il professionista o i suoi dipendenti erano soliti recarsi anche più volte la settimana per svolgere il proprio lavoro e portare a compimento le varie pratiche affrontando viaggi in auto anche di 260 km andata e ritorno con i relativi disagi e rischi connessi alla circolazione stradale . Oggi con le pubbliche amministrazioni si dialoga tramite la Pec , le pratiche vanno presentate on line , non vi è necessità di quel contatto tra professionista e impiegato , trasformato in una relazione interpersonale anche a distanza necessaria per l'esito positivo della pratica. Si è modificato ampliato notevolmente il raggio di influenza di un professionista , che da un comune di montagna nei quali si hanno problemi di spopolamento può lavorare tranquillamente a Milano Torino Bologna anche in Europa in tutte le nazioni del mondo ovviamente la riuscita del suo lavoro dipende sempre dai legami interpersonali le amicizie le relazioni sociali. Diventa fondamentale il benessere lavorativo proprio delle studio professionali ,funzione della ubicazione dello stesso in un contesto urbano e condominiale , della qualità degli arredi , della possibilità di interazione anche a distanza e quindi attrezzature informatiche quali computer , notebook , smartphone , la possibilità di video conferenze di comunicare a distanza, di aggiornamento e crescita professionale. Il cliente privato del paese ormai si reca solo dal medico dal dentista se ha necessità di una visita dove controllare il suo fisico , ma per un consulto può rivolgersi ad uno psicologo o psichiatra milanese , con lo stesso medico di famiglia dal quale si va per prescrizioni di farmaci e visite ospedaliere si può interagire on line in video chiamata , consultare un medico Londinese , di New York o Moscovita uscendo da quelle reti sociali locali che caratterizzano negativamente il sistema sanitario italiano, dove la terapia si trasforma in mezzo e strumento di potere e non di guarigione in generale è così per ogni attività professionale definendo gerarchie classi sociali di*

appartenenza e potere locale . Questi appunti sono riferiti ad uno studio professionale di ingegneria ed hanno riferimenti a stress e patologie fisiche e mentali connesse allo svolgimento della mia attività professionale

2- Studio professionale e organizzazione

Per un Organismo Professionale che deve confrontarsi ogni giorno con il mercato del lavoro, scegliere di dare priorità alla “qualità” della propria attività può essere una decisione di grande lungimiranza e oculatezza. Infatti, la scelta di dare evidenza alla qualità dei servizi professionali offerti, oltre che un’occasione di sviluppo della propria organizzazione, può rappresentare un elemento distintivo nei confronti dei professionisti concorrenti e contribuire ad aumentare la propria autorevolezza nei confronti dei potenziali committenti. La qualità della progettazione per uno studio di ingegneria e architettura contrasta con quelle che sono le regole non scritte dei sistemi professionali e la modalità di acquisire commesse e incarichi pubblici e privati demandata più alle relazioni interpersonali le amicizie che alla qualità della prestazione offerta. Sia nel caso di incarico professionale di progettazione di un’opera o di una direzione lavori o di un collaudo o altro tipo di attività ingegneristica, o in una qualunque altra attività avente l’ingegneria (e/o l’architettura) alla base del proprio lavoro, il Sistema di Gestione per la Qualità suggerisce una metodologia destinata a lavorare meglio, facendo bene sin dal primo momento e rispettando tutti i requisiti cogenti e volontari che indirizzano e circoscrivono l’ambito operativo .La qualità della costruzione è il risultato dell’incarico conferito in base al quale il professionista ovvero la committenza sia essa pubblica o privata riceve del consenso e dell’approvazione sociale giustificando l’impegno profuso ed il denaro speso in funzione della utilità anche pubblica della struttura della sua antisismicità , della integrazione nel contesto ovvero la capacità di migliorare sia il contesto urbano sociale che naturale . Una qualsiasi trasformazione del territorio ovvero intervento edilizio è tanto più accettato e condiviso quanto maggiore è la sua utilità pubblica, per territori colpiti da eventi sismici con popolazioni provate dal sisma quanto maggiore è la antisismicità delle strutture ; oggi è di moda il rispetto per l’ambiente la natura diventa importante il miglioramento dell’ambiente naturale attraverso interventi edilizi avvicinando le persone alla natura tramite passeggiate percorsi ciclabili , strutture sportive campi da golf , fotografia , passeggiate a cavallo est . Anche la stessa speculazione edilizia ovvero lottizzazione ha un suo consenso e approvazione sociale che va oltre il guadagno del costruttore o palazzinaro poiché gli afflussi turistici migliorano il sistema economico territoriale, ovviamente la architettura malsana il degrado urbano, l’abbandono di quartieri lottizzati la cattiva manutenzione ovvero la cattiva qualità della lottizzazione crea del dissenso sociale .Una lottizzazione con 40 appartamenti come in figura diventerebbe un luogo di attrazione turistica e non soltanto miglioramento del sistema economico territoriale e del paesaggio naturale. Ovviamente si va contro gli usi le tradizioni locali le tecniche costruttive la reperibilità dei materiali da costruzione lo stesso procedimento costruttivo gli operai manovali carpentieri e il loro modo di costruire ect



La ricerca della massima qualità in termini di prestazioni globali (sicurezza, funzionalità, economicità, risparmio energetico, sostenibilità, nuovi materiali e tecnologie) riveste particolare importanza nel settore delle costruzioni e delle opere pubbliche, sia per l'elevato valore economico che per il rilievo sociale delle stesse. Nell'ambito dell'ingegneria ci piace riportare la definizione resa da un documento Sincert, anche se superato, che esprime la qualità di un'opera come il grado di soddisfazione dei bisogni morali e materiali, sociali ed economici correlati alla realizzazione ed utilizzazione dell'opera. La qualità dei servizi di architettura e di ingegneria contribuisce in maniera determinante alla qualità del prodotto finale. Qualità che non dipende solo dalle caratteristiche intrinseche dell'“idea progettuale”, ma anche dal modo in cui questa idea viene tradotta in atti progettuali, prima, e in atti contabili e di direzione lavori, poi. L'effettiva rispondenza dell'opera alle esigenze del committente e di tutti i portatori di interesse, nel rispetto della normativa applicabile, si realizza a mezzo di atti progettuali che possano rendere chiaro e definito il rapporto tra committente ed esecutore sin dalla fase di offerta. Tutto ciò è fondamentale per misurare la qualità di qualunque attività di un Organismo Professionale . Nessun giudizio assoluto di merito, quindi, rispetto all'attività svolta dai tecnici e dai professionisti o rispetto al valore tecnico, estetico o funzionale delle opere progettate, dirette ed eseguite: la qualità dell'opera verrà assicurata in quanto, per quello che sarà possibile, saranno soddisfatti tutti i requisiti tecnici, estetici e funzionali richiesti dal committente e saranno soddisfatti anche i fabbisogni inespressi degli utilizzatori finali, ossia i clienti o i cittadini. Gran parte di tale soddisfazione dipende, ovviamente, dalla bontà dell'idea progettuale, ossia dalla capacità del progettista di tirare fuori dal proprio ingegno quel qualcosa in più in grado di conferire, alla propria opera, caratteristiche di qualità e, talvolta, di vere e proprie opere d'arte. Non di rado, però, una bella idea, frutto di ingegno ed ispirazione, non viene sviluppata adeguatamente sotto l'aspetto progettuale o viene realizzata male dal costruttore, a tutto danno del valore finale dell'opera. Ecco perché, accanto all'importanza di avere buone idee progettuali, occorre che esse siano tradotte in progetti adeguati e in corrette esecuzioni dell'opera. In altre parole, chi ha buone idee progettuali e vuole vederle ben realizzate, deve necessariamente prestare attenzione a tutti i processi che trasformeranno la propria idea in un'opera concreta.

I principi per la gestione della qualità in uno studio professionale :

- La focalizzazione sul cliente: la gestione per la qualità si focalizza principalmente sul soddisfacimento dei requisiti del cliente e sull'impegno nel superare le relative aspettative;

- La leadership: i leader stabiliscono, a tutti i livelli, unità di intenti e di indirizzo e creano condizioni in cui le persone partecipano attivamente al conseguimento degli obiettivi per la qualità dell'organizzazione;

-La partecipazione attiva delle persone: persone competenti, responsabilizzate e impegnate attivamente a tutti i livelli nell'ambito di tutta l'organizzazione, sono essenziali per accrescere la capacità dell'organizzazione stessa di creare e fornire valore;

-L'approccio per processi: si conseguono risultati costanti e prevedibili più efficacemente ed efficientemente quando le attività sono comprese e gestite come processi interrelati che agiscono come un sistema coerente;

-Il miglioramento: le organizzazioni di successo sono continuamente focalizzate sul miglioramento;

-Il processo decisionale basato sulle evidenze: le decisioni basate sull'analisi e sulla valutazione di dati e informazioni producono, con maggiore probabilità, i risultati desiderati;

-La gestione delle relazioni: per il successo durevole, le organizzazioni gestiscono le loro relazioni con le parti interessate rilevanti, quali i fornitori.

L'Organismo Professionale deve definire, predisporre e mantenere adeguate risorse umane, apparecchiature, attrezzature, software, mezzi e infrastrutture interne ed esterne per conseguire la conformità del prodotto/servizio ai requisiti necessari applicabili. L'Organismo Professionale nell'individuare quanto necessario dovrà tener conto della capacità e dei limiti delle risorse presenti all'interno e valutare la possibilità di coinvolgere risorse esterne al fine di rispettare le aspettative del cliente.

Le risorse comprendono le persone i gruppi e gli strumenti le tecnologie necessarie per la gestione dei processi concernenti lo svolgimento delle attività professionale.

- Persone

Le risorse più importanti sono costituite dalle persone e dal patrimonio di conoscenze ed esperienze che esse rappresentano, che qualificano le potenzialità dell'Organismo Professionale. Allo scopo, è opportuno che l'organismo professionale implementi un Sistema gestione della qualità duttile, congruente al tipo di risorse presenti, adattabile alle inevitabili evoluzioni e avvicendamenti del personale e comunque in grado di consentire una adeguata gestione dei reali processi dell'Organismo professionale in funzione delle risorse di volta in volta presenti. Sarà opportuno mantenere aggiornato il curriculum dei collaboratori, a cui potrà corrispondere un mansio-

nario legato alle capacità/potenzialità dei singoli e soprattutto alla loro qualificazione e allo specifico aggiornamento professionale.

-Infrastrutture

L'O.P. deve individuare, fornire e mantenere in esercizio le infrastrutture necessarie, quali spazi di lavoro e apparecchiature hardware e software, risorse per il trasporto, tecnologie dell'informazione e comunicazione, nonché i relativi servizi di supporto, per aderire nel migliore dei modi alle richieste del cliente. Idonee istruzioni di lavoro ed un programma di interventi manutentivi sono in grado di assicurare l'adeguatezza e l'efficacia delle relative infrastrutture. Un elenco delle attrezzature presenti in uno studio di ingegneria e architettura

- ♦ *le attrezzature munite di videoterminale, quali pc, notebook, tablet;*
- ♦ *la tastiera o un differente sistema di immissione dati;*
- ♦ *il mouse;*
- ♦ *il software per l'interfaccia uomo macchina;*
- ♦ *gli accessori opzionali;*
- ♦ *le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il modem, la stampante; il telefono; il plotter*
- ♦ *il supporto per i documenti;*
- ♦ *la sedia;*
- ♦ *il piano di lavoro;*
- ♦ *l'apparato di illuminazione;*
- ♦ *l'ambiente di lavoro immediatamente circostante.*

-Ambiente

Per ambiente si intendono le condizioni nelle quali il lavoro viene eseguito, comprendendo in esso fattori umani, sociali, fisici, psicologici, ambientali e tutto ciò che può influire sul rendimento del personale e dell'O.P., come ad esempio: rumore, temperatura, illuminazione, umidità, flusso d'aria, igiene etc. In particolare, va assicurato che l'ambiente di lavoro sia consono alle esigenze del personale dal punto di vista della sicurezza e della privacy nella gestione delle informazioni, rispettando le norme vigenti.

-Competenza

Il personale che esegue le attività dell'Organismo Professionale deve avere competenza in base a un adeguato grado di istruzione, formazione, addestramento, abilità ed esperienza appropriati. In difetto di specifiche competenze da parte delle risorse interne, va valutato un percorso di formazione ad hoc, con relativo monitoraggio ed evidenza dei progressi conseguiti, che prepari il personale in modo opportuno per le attività da svolgere. Il ricorso ad una formazione specialistica ed adeguata è comunque obbligatorio per tutto il personale dell'O.P. Qualora dovesse essere necessario ricorrere a collaboratori esterni questi devono essere valutati, qualificati e monitorati come fornitori, ponendo in evidenza la competenza necessaria e gli obiettivi asse-

gnati nei criteri di valutazione. La formazione/aggiornamento dei collaboratori interni si attuerà mediante un appropriato programma mirato alla formazione continua, anche con l'apporto di operatori esterni o attraverso istruzione acquisita presso Enti di formazione istituzionali, come ad esempio corsi organizzati dagli Ordini degli Ingegneri e Architetti in sede o da remoto (FAD). Delle attività di formazione/aggiornamento sarà tenuta registrazione. Si sottolinea l'importanza di definire compiutamente anche dal punto di vista formativo il ruolo dei collaboratori esterni abituali e fidelizzati. Costoro, infatti, pur non facendo parte direttamente dell'O.P., di fatto ne integrano le risorse, al fine di migliorare la qualità del prodotto/servizio. Si precisa che il governo dei processi di fornitura di singole competenze esterne non va confuso con il subappalto, il quale è invece rappresentato da processi affidati in tutto o in parte all'esterno e identificati esplicitamente nel Manuale Gestione Qualità dell'O.P..

-Consapevolezza

L'Organismo professionale deve verificare che le risorse che svolgono l'attività professionale sotto il suo controllo, siano consapevoli della politica e dei pertinenti obiettivi per la qualità, del proprio contributo all'efficacia del sistema di gestione per la qualità e delle implicazioni derivanti dal non essere conformi ai requisiti del sistema di gestione per la qualità. Molteplici sono i metodi per coinvolgere i dipendenti e i collaboratori, tra cui: le comunicazioni, istruzioni, procedure, la formazione, gli audit, le riunioni, ogni tipologia di condivisione, questionari.

-Ubicazione studio professionale

La ubicazione dello studio professionale dipende dal raggio di azione dello studio di progettazione ovvero il territorio nel quale vengono materialmente realizzate le costruzioni progettate digitalmente; Se la attività professionale consiste in sole progettazioni architettoniche paesaggistiche strutturali impiantistiche di sicurezza computo metrico e non di direzione lavori contabilità coordinatore per la esecuzione e collaudatore ovvero non richiede la presenza del progettista in cantiere che si limita a fornire le progettazioni corredate dei relativi permessi e autorizzazioni lo studio può essere ubicato distante dalla città regione dove l'opera viene costruita ; si può tranquillamente progettare dal proprio comune di residenza nelle regioni del nord di Italia o del sud , in Europa e forse in tutti i luoghi della terra avvalendosi di rilievi cartografici di rilievi della crosta terrestre reperibili on line tramite Google Heart , accedere ai siti nazionali del catasto di stati europei americani o asiatici in modo da avere a disposizione i relativi estratti di mappa , accedere ai siti dei vari comuni per prendere visione delle norme urbanistiche vigenti in quel territorio anche straniero le relative norme tecniche sulle costruzioni per quanto concerne le strutture, il risparmio energetico la progettazione degli impianti il calcolo del fabbisogno di energia ect documentazione che è possibile reperire tramite internet senza spostarsi dal proprio studio professionale assieme all'iter procedurale per i relativi permessi ed autorizzazioni. Ovviamente prima di progettare una casa una scuola nella città di Milano con studio professionale in Abruzzo è necessario un sopralluogo un viaggio piacevole nel quale accoppiare l'utile al dilettevole ovvero il lavoro alla vacanza; lo stesso vale per progettazioni da eseguirsi in Europa , in stati quali Francia Germania Svizzera Au-

*stria ect Progettare in Giappone , in Canada negli Stati Uniti in Russia e pensare di fare un viaggio per esclusivo sopralluogo diventa complicato più una vacanza del turismo, che vero e proprio lavoro poiché è necessario rimanere fuori almeno per 10 giorni. Quando lo studio professionale assolve anche alla direzione lavori ovvero sorveglianza sulla corretta esecuzione dei lavori nel rispetto delle previsioni progettuali esegue un controllo sui materiali sul rispetto dei tempi di costruzione del budget di spesa a disposizione e deve garantire la qualità dell'opera costruita è necessario avere uno studio professionale nel territorio dove la costruzione viene realizzata anche con collaboratori presenti nella zona . Ai fini della organizzazione dello studio diventa fondamentale la sua ubicazione nel contesto urbano , poiché essendosi modificato il rapporto interpersonale professionista committente , non si ha necessità di avere uno studio nel centro della città facilmente individuabile dai potenziali clienti ; la scelta viene eseguita in funzione dei fattori di disturbo sociale ovvero gli elementi stressogeni, lontano dal traffico cittadino , da sirene di autoambulanze ,totale assenza di inquinamento acustico , da persone o gruppi che disturbano la attività lavorativa da voci e commenti di strada , preferibilmente in mezzo alla natura una villa isolata dove regna la pace e la tranquillità , per un singolo professionista che si avvale al massimo di 1-2 collaboratori una semplice casa senza condominio con due appartamenti il primo destinato a residenza il secondo a studio professionale : una zona del paese o della città tranquilla . Se si desidera aprire uno studio in città un attico , un appartamento in zona residenziale dove è possibile svolgere la propria attività professionale in pace. Gli studi di architettura e ingegneria acquisiscono incarichi pubblici partecipano a gare di progettazione redigono le loro offerte nel rispetto della normativa sull'affidamento degli incarichi pubblici per cui è fondamentale tutelare la privacy ovvero di non avere delle interferenze illecite nella vita privata che controllano il lavoro eseguito le offerte presentate messe in pasto ad organi di stampa radiotelevisivi e gruppi sociali che alimentano ed incentivano il sistema della corruzione danneggiando **“quello studio professionale”** a vantaggio di un **“altro studio professionale”** che fornisce una qualità della progettazione più scadente ed un'opera realizzata con lievitazione dei costi e scarsa qualità*



-Valutazione della prestazione

La valutazione delle prestazioni del Sistema di Gestione per la Qualità nel suo complesso avviene attraverso opportuni indicatori di qualità numericamente misurabili, al fine di analizzare i processi dell'Organismo Professionale ed il loro possibile miglioramento. L'Organismo Professionale deve individuare opportune metodologie di monitoraggio dei propri processi per adeguate misurazioni, analisi e valutazione delle prestazioni e dell'efficacia della propria attività professionale, al fine di migliorarla.

-Soddisfazione del cliente

L'Organismo Professionale deve identificare in forma esplicita e documentata i "fattori di soddisfazione del cliente", opportunamente aggiornati con analisi dirette e indirette che tengano conto della tipologia degli incarichi conferiti dai clienti e delle attese degli utenti finali. Il monitoraggio delle caratteristiche percepite dal cliente può comprendere l'acquisizione di elementi in ingresso da fonti, quali indagini sulla soddisfazione del cliente, dati del cliente sulla qualità del servizio, analisi delle perdite di mercato, espressioni di gradimento, richieste di rifacimenti in corso. La qualità erogata dall'Organismo Professionale dotato di un Sistema di Gestione per la Qualità può non corrispondere alla qualità "percepita" dal cliente. La qualità è "faccio ciò che prometto" e il SGQ è "tutto ciò che faccio per mantenere ciò che prometto".

Quanto sopra può non corrispondere a ciò che il cliente potrà percepire e pertanto l'O.P. deve fare in modo che detta percezione sia il più possibile correlabile con le attività "promesse", le quali dunque potranno anche non essere di eccellente "livello qualitativo", se così percepite dal cliente, e ciò anche se le attività dell'O.P. sono state condotte nel pieno rispetto delle norme vigenti e delle buone regole dell'arte, nonché della deontologia professionale. Il monitoraggio della percezione del cliente comprende quindi non solo le caratteristiche attinenti al livello qualitativo delle attività dell'O.P., ma anche tutti gli aspetti attesi dal medesimo per tali attività (ad esempio: la puntualità di consegna, il formato degli elaborati, la completezza e chiarezza delle informazioni fornite, la congruenza di rendicontazione, anche amministrativa, il livello di dettaglio, ecc.)

-Analisi e valutazione

Sono fondamentali per la sopravvivenza dell'attività di un Organismo Professionale la capacità di far fronte alle situazioni indotte dal contesto interno ed esterno, come ad esempio nuove esigenze del mercato, la capacità di analizzare nuovi rischi/opportunità, e tenere conto di nuove parti interessate. A tal fine è necessario determinare uno o più metodi per raccogliere, monitorare e riesaminare in modo adeguatamente approfondito e differenziato informazioni di ritorno dai clienti, per accertarsi del grado in cui le esigenze esplicite ed implicite e le aspettative del cliente siano state soddisfatte (la qualità erogata dall'Organismo Professionale non sempre corrisponde infatti a quella percepita dal cliente). L'Organismo Professionale deve essere consapevole della "missione professionale ordinistica" di fornire le adeguate spiegazioni tecniche, talvolta correttive, rispetto alle informazioni acquisite dal cliente qua e là e

non sempre attendibili, che hanno contribuito a formare una sua opinione riguardo alla fattibilità di un'opera, di un'attività da parte dell'Organismo Professionale
L'analisi e la valutazione dei dati e delle informazioni che emergono dal monitoraggio e dalla misurazione riguardano:

- ♦ *La conformità di servizi erogati o di prodotti realizzati;*
- ♦ *Il grado di soddisfazione del cliente, strettamente connesso appunto alla sua percezione e non solo a quanto effettivamente fornito.*
- ♦ *Le prestazioni dell'attività;*
- ♦ *L'efficacia della pianificazione (sono frequenti i danni causati al cliente da perdita di finanziamenti per intempestiva consegna degli elaborati in presenza di un bando);*
- ♦ *L'efficacia delle azioni avviate per cogliere opportunità e affrontare rischi (ad esempio, andando oltre la mera attività definita nell'incarico, ed impostando una concertazione finalizzata ad un opportuno programma di sviluppo e/o di recupero di un'area industriale dismessa, con il concorso di tutti gli stakeholders coinvolti, come Imprenditori, parti sociali, comunità locali, ecc.);*
- ♦ *Le prestazioni dei fornitori esterni, considerandoli, in un'ottica di co-makership, non quali comparse, ma coordinandone le proposte, accogliendone le progettualità;*
- ♦ *L'esigenza di miglioramenti del sistema di gestione, anche solo di carattere tecnologico, quali l'adozione della metodologia BIMM, o semplicemente ricorrendo a nuovi applicativi software, che forniscono prestazioni aggiuntive rispetto a quelle strettamente necessarie, etc.;*
- ♦ *è in ogni caso importante mantenere l'attenzione focalizzata sulla necessità di imparare dai lavori svolti o dalle lezioni apprese, talvolta anche semplicemente perchè non si è riusciti ad acquisire una commessa che sembrava già contrattualizzata*

3- Quadro normativo

Tra le novità introdotte dal d.lgs. 81/2008, di certo un ruolo di primo piano assume la definizione, mutuata dall'Organizzazione mondiale della sanità, del concetto di **'salute'**, intesa quale **'stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità'**, premessa per la garanzia di una tutela della salute dei lavoratori anche nei confronti dei rischi psicosociali. Contestualmente con la definizione del concetto di **'sistema di promozione della salute e sicurezza'** quale **'complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori'**, viene introdotta una visione più ampia della prevenzione della salute e sicurezza sul lavoro che rimanda a quelli che sono i principi della **'responsabilità sociale'**, definita come **'integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende degli studi professionali ed organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate'**. nel complesso delle attività di prevenzione, un ruolo di primo piano è assegnato allo studio dell'organizzazione del lavoro, concretizzato nell'inserimento all'art. 15, comma

- ♦ *rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro*
- ♦ *rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo'*

Per quanto riguarda, in particolare, la **"valutazione dei rischi"** il d.lgs. 81/2008 stabilisce che essa deve fare riferimento a **'tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari**. Accanto al concetto più generale di salute dell'OMS richiamato nel Dlgs 81/2008 va inserita la definizione di salute o mentale o meglio di benessere psicologico poiché gli effetti evidenti sul professionista del rischio da stress di lavoro correlato è la patologia mentale e malessere psicologico.

La Organizzazione Mondiale della Sanità definisce

-La salute mentale come **"uno stato di benessere in cui ogni individuo realizza il proprio potenziale, è in grado di far fronte agli eventi stressanti della vita, è in grado di lavorare in modo produttivo e fruttuoso ed è in grado di fornire un contributo alla società e al paese di appartenenza**.

- Il benessere psicologico come uno stato in cui **"l'individuo è in grado di sfruttare le sue capacità cognitive o emozionali, esercitare la propria funzione all'interno della società, rispondere alle esigenze quotidiane della vita di ogni giorno, stabilire relazioni soddisfacenti e mature con gli altri, partecipare costruttivamente ai mutamenti dell'ambiente, adattarsi alle condizioni esterne e ai conflitti interni"**

Un professionista sottoposto a stress derivante dallo svolgimento della sua attività professionale che palesa o evidenzia un disturbo mentale o patologia sul piano professionale ha le seguenti conseguenze:

- Perdita della capacità di agire*
- Negazione di diritti sociali economici: parcelle*
- Condizione di sfruttamento professionale*
- Danno di immagine e reputazione con subalternità professionale*
- Problemi economici: usura e assistenza sociale*
- Negazione della autenticità dei progetti e lavori*
- Non riconoscimento del ruolo professionale di ingegnere o architetto*
- Emarginazione professionale e sociale.*
- Terapie psichiatriche*

4- Sicurezza studi professionali

*Il soggetto principale obbligato in materia prevenzionistica è il “datore di lavoro”, definito dal D.Lgs. n. 81/2008 (art. 2, co. 1, lett. b) come la **persona fisica che “esercita” i “poteri decisionali e di spesa”**. Negli studi professionali tale figura si identifica nel titolare o, in presenza di più persone che esercitino i predetti poteri decisionali e di spesa, in tutti i titolari. Al riguardo, per evitare potenziali possibili plurime responsabilità in caso di infortuni o malattie professionali, è consigliabile, negli studi che abbiano più titolari, che essi indichino formalmente (meglio se negli atti costitutivi di riferimento dell'associazione professionale, se esistenti) chi tra essi sia “datore di lavoro” rispetto alla salute e sicurezza”. Ne consegue che, negli studi professionali, il datore di lavoro sarà tenuto a garantire gli adempimenti nei riguardi di :*

- *lavoratori dipendenti dello studio (es.addetti alla segreteria);*
titolari o soci dello studio che non siano “datori di lavoro”,
- *prestatori a partita IVA purché svolgano attività lavorativa potendo considerarsi inseriti nell'organizzazione dello studio in modo non episodico;*
- *praticanti, collaboratori e stagisti, purché svolgano attività lavorativa potendo considerarsi inseriti nell'organizzazione dello studio in modo non episodico;*
- *studenti in alternanza scuola lavoro, rispetto ai quali la scuola è tenuta unicamente alla formazione “generale” e all'assicurazione INAIL essendo ogni altro adempimento di salute e sicurezza a carico del datore di lavoro dello studio professionale.*

*Il datore di lavoro ha innanzitutto l'obbligo, di valutare “**tutti i rischi**” presenti nel posto di lavoro e di redigere un documento di valutazione dei rischi (DVR) contenente l'elenco e la descrizione di tali rischi e le misure di prevenzione e protezione attuate per eliminare o ridurre i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori. Questo per gli studi professionali significa, in particolare, avere:*

a) verificato l'organizzazione, con l'identificazione delle figure aziendali con compiti e responsabilità in materia di sicurezza e salute e delle mansioni svolte dai lavoratori;

b) valutato la stabilità dei locali dello studio, i quali devono garantire il loro corretto utilizzo e permettere spostamenti agevoli degli operatori;

c) individuato percorsi formativi, adeguati ai rischi di lavoro;

d) reperito e messo a disposizione documentazione relativa a impianti, attrezzature e rischi specifici al lavoro;

e) analizzato i rischi per la salute e la sicurezza generici, specifici e trasversali (quali stress lavoro-correlato, lavoratrici in gravidanza, differenze di genere, età, provenienza da altri paesi e lavoratori diversamente abili) presenti in ufficio;

f) redatto il DVR secondo quanto previsto dall'art. 28 del D.Lgs. n. 81/2008. Il DVR va firmato dal datore di lavoro con data certa (es.: firma digitale su documento immutabile) oppure raccogliendo anche la firma del RSPP (se diverso dal datore di lavoro), del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) e del medico competente.

Altro obbligo del datore di lavoro non delegabile a terza persona è la nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP).

L'RSPP è figura professionalmente qualificata, all'esito di un percorso professionale e di studi che la legge identifica puntualmente, che collabora con il datore di lavoro per lo svolgimento di attività prevenzionistiche di alto profilo, indicate puntualmente all'art. 33 del D.Lgs. n. 81/2008 (individuare i fattori di rischio, elaborare le misure di prevenzione e protezione, predisporre i programmi di formazione e di informazione dei lavoratori). Il datore di lavoro dello studio professionale può agire in tre modi per ottemperare all'obbligo di legge:

- *Assumere direttamente l'incarico di RSPP. Ciò è possibile a condizione che il datore di lavoro svolga un corso di formazione, per Aziende classificate (come gli uffici), Inoltre, dovrà sottoporsi, ogni 5 anni, ad un modulo di aggiornamento di 6 ore. Il datore di lavoro che svolga direttamente i compiti di RSPP e che abbia già frequentato in passato il corso di formazione per RSPP di 16 ore, dovrà frequentare l'aggiornamento, ogni 5 anni, di 6 ore.*

- *Nominare un proprio lavoratore come RSPP. Tale soluzione è praticabile a condizione che il lavoratore abbia almeno il diploma di scuola media superiore, unitamente a un Attestato di frequenza, con verifica dell'apprendimento, del corso di formazione per RSPP,*
- *Nominare come RSPP un professionista esterno*

*La sorveglianza sanitaria è una misura di prevenzione applicata ai lavoratori che sono esposti a determinati ed elevati rischi per la salute, che siano suscettibili di provocare conseguenze dannose per la salute o una malattia da lavoro dopo periodi più o meno lunghi di esposizione. L'art. 41, co. 1, del D.Lgs. n. 81/2008 dispone innanzitutto che il medico competente effettui la sorveglianza sanitaria in tutti i casi in cui è esplicitamente prevista dalle norme specifiche sui singoli rischi e sulla base delle indicazioni fornite dalla Commissione consultiva per la salute e sicurezza sul lavoro. L'area della sorveglianza sanitaria va individuata, quindi, avendo prima di tutto riguardo ai Titoli "speciali" del D.Lgs. n. 81/2008 che la contemplano come misura di prevenzione e, di conseguenza, **rispetto ai rischi presenti negli studi professionali è dovuta nei riguardi di qualunque lavoratore che sia esposto a rischi legati all'uso del videoterminale**, tipico degli studi professionali.*

*I lavoratori hanno il diritto e la facoltà di nominare propri rappresentanti sindacali rispetto alla salute e sicurezza, i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS). Negli studi fino a 200 lavoratori, salvo diversa previsione dei contratti collettivi di riferimento, è sufficiente nominare o eleggere almeno un RLS e una volta che il RLS sia stato nominato o eletto dai lavoratori il datore di lavoro dovrà segnalare, utilizzando un apposito modulo informatico, il relativo nominativo all'INAIL. **Qualora non sia stato eletto nessun RLS all'interno dello studio** (semplicemente perché i lavoratori non hanno deciso di esercitare la loro facoltà) **il datore di lavoro non sarà tenuto ad effettuare alcuna comunicazione non incorrendo, di conseguenza, in alcuna sanzione.** Ciò in quanto l'obbligo di versare in apposito fondo istituito presso l'INAIL l'equivalente di 2 ore lavorative per ciascun lavoratore. Si ritiene, tuttavia, opportuno consigliare che chi non abbia in studio il proprio RLS "interno", pur non dovendo effettuare nessuna comunicazione, provveda - per evidenti ragioni di garanzia nei confronti di possibili richieste degli organi di vigilanza - a redigere un apposito verbale (da conservare) nel quale sottolinei la mancata nomina di un RLS da parte dei lavoratori dello Studio o dell'azienda. Nell'eventualità in cui non sia stato eletto un RLS all'interno dello studio, il datore di lavoro deve avvalersi del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza individuato al livello territoriale, il cui nominativo è comunicato dall'organismo paritetico. A tal proposito l'art. 48 del D.Lgs. n.81/2008 stabilisce che: "le modalità di elezione o designazione del rappresentante (territoriale) sono individuate dagli accordi collettivi nazionali, interconfederali o di categoria, stipulati dalle associazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale". Le parti sociali del settore, pur essendosi attivate in tale direzione, non hanno ancora concluso accordi sul punto.*

*Per quanto concerne la **formazione informazione primo soccorso e antincendio** in uno studio professionale non si hanno rischi di incendio, gli impianti elettrici rispettano le norme di sicurezza in virtù delle competenze dei lavoratori e datori di lavoro in materia, l'incendio può riguardare l'edificio nella sua globalità dove è ubicato lo studio professionale ma rientra in problematiche di sicurezza condominiale e non propria dell'organismo professionale. Le miscele e preparati pericolosi e nocivi negli studi professionali non sono presenti se si lavora on line i rischi sono prevalentemente dovuti ai videotermini; negli anni 80-90 erano presenti negli studi professionali attrezzature dannose per la salute quali macchine per fare copie dei progetti in carta lucida che emettevano sostanze quali ammoniaca la cui esposizione ad alte concentrazioni nell'ambiente può causare **irritazioni agli occhi, al naso, alla gola e alla pelle**. I problemi di salute a lungo termine legati all'esposizione all'ammoniaca includono: gravi effetti cardiovascolari e respiratori. riduzione della funzione polmonare.*

*Come in qualunque altro luogo di lavoro, nello studio professionale è possibile che si verifichi una **emergenza**. Si tratta di un fatto, una situazione, una circostanza diversa da tutti gli avvenimenti che normalmente si presentano ad ogni lavoratore e che può generare rischio e che, per questo, richiede sia misure di prevenzione che di protezione. La regolamentazione prevede una serie di adempimenti a carico del datore di lavoro che si sintetizzano di seguito:*

- designare gli addetti al primo soccorso e gli addetti alla lotta antincendio ed evacuazione, i quali devono frequentare idonei corsi di formazione ed addestramento e i relativi aggiornamenti periodici.*
- definire un piano di emergenza (solo se lo studio impiega un numero maggiore di 10 addetti o è soggetto a Certificato Prevenzione Incendi) o in alternativa le procedure per la gestione delle emergenze, da riportare in forma sintetica su una planimetria insieme alle altre informazioni necessarie (es. ubicazione quadro elettrico, estintori)*
- informare i lavoratori sul contenuto del piano di emergenza, sulle relative procedure e sui nominativi degli addetti alle squadre di emergenza;*
- assicurare agli addetti alle squadre di emergenza l'addestramento per l'attuazione del piano di emergenza e sulle procedure per la gestione delle emergenze.*

Possono essere chiamate imprese esterne a collaborare con lo studio professionale ovvero subappaltare i lavori di progettazione e direzione lavori ma per studi di ingegneria e architettura è una possibilità alquanto remota, inutile citare tutti gli obblighi e adempimenti del datore di lavoro.

5- Microclima ufficio

Il D.Lgs. 81/08, all'art. 180 del Titolo VIII – Agenti fisici, ha inserito il Microclima tra gli agenti fisici per i quali viene resa obbligatoria la valutazione del rischio ai sensi dell'art.181. Tale valutazione deve essere programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia". La valutazione dei rischi è aggiornata ogni qual volta si verificano mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, ovvero, quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione. I dati ottenuti dalla valutazione, misurazione e calcolo dei livelli di esposizione costituiscono parte integrante del documento di valutazione del rischio.

- La temperatura nei locali di lavoro deve essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori. Nel giudizio sulla temperatura adeguata per i lavoratori si deve tener conto della influenza che possono esercitare sopra di essa il grado di umidità ed il movimento dell'aria concomitanti.*
- La temperatura dei locali di riposo, dei locali per il personale di sorveglianza, dei servizi igienici, delle mense e dei locali di pronto soccorso deve essere conforme alla destinazione specifica di questi locali.*
- Le finestre, i lucernari e le pareti vetrate devono essere tali da evitare un soleggiamento eccessivo dei luoghi di lavoro, tenendo conto del tipo di attività e della natura del luogo di lavoro.*
- Quando non è conveniente modificare la temperatura di tutto l'ambiente, si deve provvedere alla difesa dei lavoratori contro le temperature troppo alte o troppo basse mediante misure tecniche localizzate o mezzi personali di protezione.?*
- Nei locali chiusi di lavoro delle aziende industriali nei quali l'aria è soggetta ad inumidirsi notevolmente per ragioni di lavoro, si deve evitare, per quanto è possibile, la formazione della nebbia, mantenendo la temperatura e l'umidità nei limiti compatibili con le esigenze tecniche.*

Ai fini di una valutazione quantitativa dell'esposizione ad ambienti termici, è necessario comprendere se, per l'ambiente che si sta valutando, esistono dei vincoli sui parametri microclimatici legati all'attività produttiva o meno:

*Se la risposta è negativa si tratta di **ambienti moderabili**, che vengono valutati con l'indice PMV in associazione con l'indice PPD, tenendo presente che, possono insorgere rischi sulla salute, con particolare riferimento ai sottogruppi **particolarmente sensibili** che operino in tali ambienti. Se la risposta è affermativa si tratta di **ambienti vincolati (ambienti severi)**, **caldi o freddi** che vengono valutati rispettivamente mediante l'indice WBGT o modello PHS i primi, e indice IREQ i secondi.*

Negli **ambienti severi** esiste di solito un vincolo legato alle necessità produttive o alle condizioni ambientali che non consente interventi che permettano il raggiungimento delle condizioni di comfort. In tal caso, l'obiettivo da porsi è la salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori, il cui sistema di termoregolazione può essere sollecitato in maniera significativa nel tentativo di mantenere la temperatura centrale nei limiti fisiologici. In tali ambienti sarà necessario valutare l'esposizione dei soggetti esposti per motivi professionali, che dovranno essere formati sul rischio specifico e sulle procedure di lavoro corrette ai fini della prevenzione dei rischi sulla salute, con particolare attenzione nei riguardi dei soggetti "sensibili".

I parametri ambientali sono misurabili direttamente mediante centralina microclimatica e consentono di caratterizzare l'ambiente termico in esame; i due parametri "soggettivi", al contrario, non sono misurabili direttamente, pertanto le valutazioni del metabolismo energetico e dell'isolamento termico vengono effettuate mediante l'utilizzo di opportune norme tecniche. Noti i sei parametri citati, si è in grado di svolgere le procedure analitiche che conducono al calcolo degli indici che hanno alla base, nella maggior parte dei casi, l'equazione di bilancio termico.

In un ufficio e studio professionale di norma si ha il comfort termoigrometrico e sono ottime anche le condizioni igienico sanitarie, lo possiamo ritenere un ambiente moderato la problematica connessa al microclima riguarda essenzialmente la direzione dei lavori la presenza i cantiere ma di solito i lavori vengono eseguiti in estate.

AMBIENTI CALDI O FREDDI

Gli ambienti caldi o freddi sono ambienti nei quali sussistono esigenze produttive che determinano un vincolo su uno o più dei parametri microclimatici in grado di pregiudicare il raggiungimento del comfort. In questo tipo di ambienti è prioritario tutelare la salute e sicurezza del lavoratore a seguito della sollecitazione intensa e prolungata del sistema di termoregolazione che può determinare condizioni di stress termico per il soggetto esposto.

Vediamo quali sono le risposte fisiologiche del corpo umano al caldo e al freddo :

Risposte al freddo

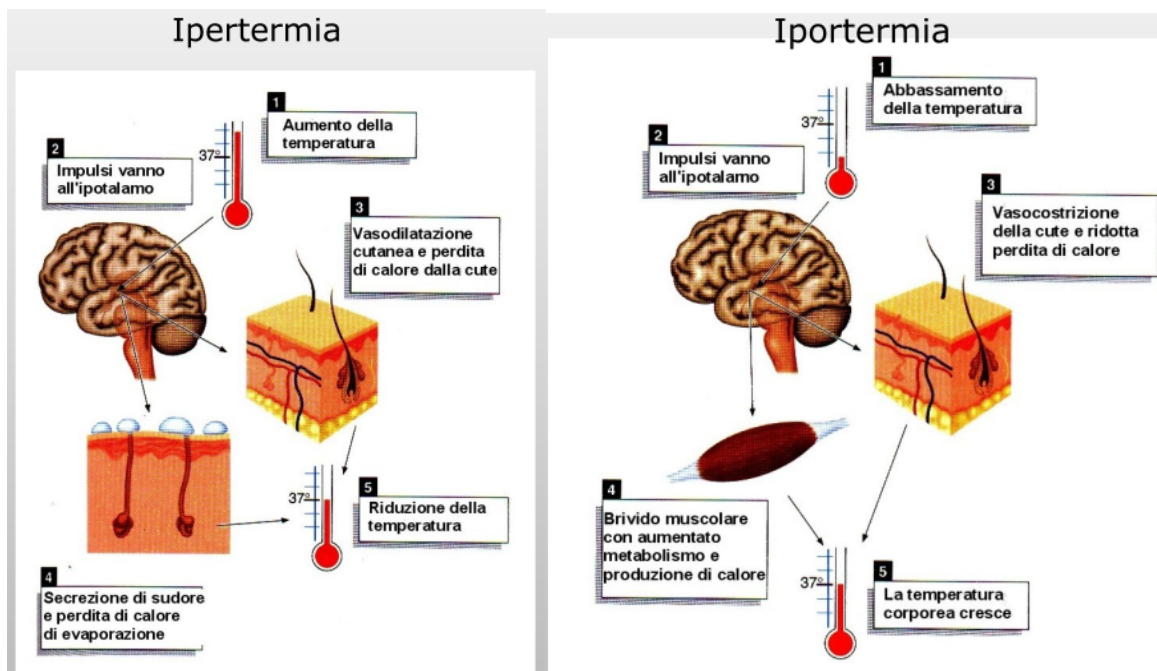
- Brivido
- Vasocostrizione cutanea
- Comportamento
- Metabolismo

Risposte al caldo

- Sudorazione
- Vasodilatazione
- Comportamento

Intervengono come termorecettori la cute (periferico) e l'ipotalamo (centrale)

I riflessi termoregolatori



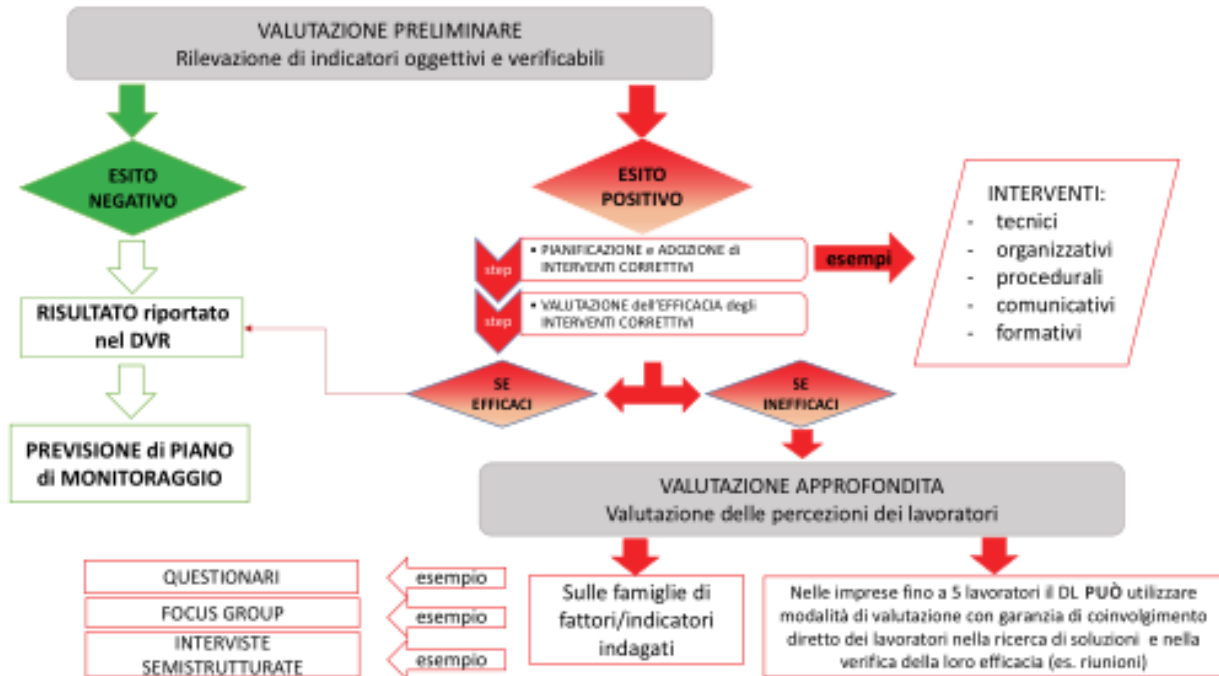
In uno studio professionale per far fronte a situazioni di eccessivo caldo e freddo si interviene attraverso gli impianti di raffrescamento e riscaldamento qualora ciò non sia possibile si fa ricorso al vestiario , a bevande calde o ancora ad attività fisica. Il lavoratore di uno studio professionale è una persona che passa molto del suo tempo a computer seduto di solito l'intero orario di lavoro 8 ore , vista la sedenterietà e la inerzia termica delle pareti ha problemi di freddo anche in estate in zone di montagna accendere il riscaldamento è fuori luogo per cui conviene associare all' attività lavorativa della attività sportiva da eseguire al di fuori dell'orario di lavoro che ci consenta di modificare il nostro metabolismo corporeo ;modificare l'abbigliamento ovvero utilizzare dei maglioni in estate è un pò fuori luogo. La temperatura corporea non dipende solo dal microclima del nostro ufficio vi sono fattori stressogeni provenienti dall'ambiente urbano e sociale che alterano il nostro metabolismo quali :

- *Transito di autoambulanze a sirene spiegate con lampeggiante ;*
- *Microcriminalità sociale: spaccio di stupefacenti;*
- *Voci sociali stradali e condominiali;*

Diventa come detto fondamentale la ubicazione del nostro studio professionale in zone tranquille del contesto urbano lontano da fattori stressogeni

6- Metodologia per la valutazione del rischio : le fasi (linee guida inail)

Il percorso metodologico per la valutazione del rischio stress lavoro correlato è sintenticamente riportato in figura:



- Valutazione preliminare

Consiste nella rilevazione, in tutte le aziende, di 'indicatori di rischio SLC oggettivi e verificabili a titolo esemplificativo

- Eventi sentinella;
- Fattori di Contenuto del lavoro;
- Fattori di Contesto del lavoro.

Riguardo agli strumenti da utilizzare, in tale prima fase 'possono essere utilizzate liste di controllo applicabili anche dai soggetti aziendali della prevenzione. Per quanto concerne il ruolo delle figure della prevenzione presenti in azienda, viene precisato che in relazione alla valutazione dei fattori di Contesto e di Contenuto occorre sentire i lavoratori e/o il RLS/RLST. nelle aziende di maggiori dimensioni è possibile sentire un campione rappresentativo di lavoratori; la modalità attraverso cui sentire i lavoratori è rimessa al DL 'anche in relazione alla metodologia di valutazione adottata'. È proprio tale marcato coinvolgimento dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti che caratterizza e rende peculiare la valutazione del rischio SLC rispetto a quella degli altri rischi che, al momento, si limita a prevedere solo una consultazione preventiva degli RLS. Se la valutazione preliminare non rileva elementi di rischio SLC e, quindi, si conclude con un 'esito negativo', tale risultato è riportato nel DVR con la previsione, comunque, di un piano di monitoraggio. nel caso in cui la valutazione

preliminare abbia un 'esito positivo', cioè emergano elementi di rischio 'tali da richiedere il ricorso ad azioni correttive', si procede alla pianificazione ed alla adozione degli opportuni interventi correttivi se questi ultimi si rivelano 'inefficaci', si passa alla valutazione successiva, cosiddetta 'valutazione approfondita'.

VALUTAZIONE APPROFONDATA

Come in precedenza riportato, secondo le indicazioni, tale fase va obbligatoriamente intrapresa, come approfondimento, nel caso in cui nella fase precedente si rilevi l'inefficacia delle misure correttive adottate e relativamente 'ai gruppi omogenei di lavoratori rispetto ai quali sono state rilevate le problematiche'. A tal fine, le indicazioni della Commissione prevedono la valutazione delle percezioni dei lavoratori 'sulle famiglie di fattori/indicatori già oggetto di valutazione nella fase preliminare con la possibilità, per le aziende di maggiori dimensioni, del coinvolgimento di un campione rappresentativo di lavoratori'. Gli strumenti indicati per la suddetta valutazione delle percezioni dei lavoratori sono individuati a titolo esemplificativo, tra questionari, focus group, interviste semistrutturate fermo restando che, per le imprese fino a 5 lavoratori, in sostituzione, il DL 'può scegliere di utilizzare modalità di valutazione (es. riunioni) che garantiscano il coinvolgimento diretto dei lavoratori nella ricerca delle soluzioni e nella verifica della loro efficacia.

Il percorso metodologico prevede il sostanziale coinvolgimento dei lavoratori e/o degli RLS/RLST, soprattutto in alcuni specifici momenti della valutazione - come quelli relativi alla valutazione dei fattori di Contenuto e di Contesto - ma non preclude la possibilità del loro coinvolgimento anche nell'individuazione e valutazione dei cosiddetti 'Eventi sentinella'. La 'collaborazione' del MC e del RSPP dettata dall'art. 29 comma 1 del d.lgs. 81/2008, nella valutazione del rischio qui trattato, non può che, naturalmente, trasformarsi in una partecipazione attiva e fondamentale. Allo stesso modo, si ritiene che tutte le figure della prevenzione presenti in azienda e gli stessi lavoratori possano portare un valido contributo, ad esempio, nell'individuazione dei 'Gruppi omogenei' su cui procedere alla valutazione del rischio, anche se essa può essere 'autonomamente effettuata dal datore di lavoro'. Le indicazioni delineano, quindi, un percorso preciso che pone innanzitutto il DL e le figure della prevenzione quali chiari destinatari della valutazione del rischio SLC. L'approccio preliminare, proprio per le sue caratteristiche di semplicità e per il coinvolgimento di un numero limitato di attori, può non sempre rendere chiara la necessità di adottare misure correttive ovvero il tipo di misure da adottare. In tale ottica, la discrezionalità del DL e di chi lo coadiuva nel processo valutativo di passare ad una fase di approfondimento, anche limitatamente ad alcune partizioni organizzative, può essere un ragionevole approccio da adottare. Altro punto importante è la necessità di sentire i lavoratori e/o i RLS/RLST per gli indicatori di Contenuto e Contesto, al fine di fornire un contributo affidabile al processo valutativo, le cui relative modalità di coinvolgimento sono lasciate al DL. nel caso in cui tra lavoratori e/o loro rappresentanti coinvolti e DL non sussista un consenso nell'identificare la presenza o meno del rischio SLC e/o le eventuali misure correttive da attuare, va valutata la possibilità di adottare la fase di

approfondimento, quale misura a garanzia della qualità del processo. Le indicazioni sono estremamente sintetiche, sia nel passaggio sulla previsione del piano di monitoraggio

- *carente delle relative modalità di effettuazione*
- *sia sulla verifica dell'efficacia delle misure correttive adottate.*

Il percorso metodologico per la valutazione del rischio da stress lavoro correlato

La metodologia Inail rappresenta un percorso integrato e scientificamente valido, basato su di un approccio partecipativo che prevede il coinvolgimento attivo dei lavoratori e di tutte le figure della prevenzione. Il percorso offerto è in linea con il paradigma di gestione del rischio (risk management) applicato alla salute e sicurezza sul lavoro, ovvero offre un processo dinamico e continuo che, a partire dall'identificazione e misura/stima del rischio, identifica le risorse, le strategie e le azioni essenziali a correggerlo, governarlo e prevenirlo. Il percorso è composto di quattro fasi principali, ognuna fondamentale per giungere ad una corretta identificazione e gestione del rischio SLC :

- *fase propedeutica;*
- *fase della valutazione preliminare;*
- *fase della valutazione approfondita;*
- *fase di pianificazione degli interventi.*

Ferme restando le indicazioni della Commissione, che rappresentano i requisiti minimi di gestione del rischio SLC, è fondamentale considerare che il processo di valutazione e gestione del rischio SLC implica gli stessi principi di base adottati per la valutazione di tutti gli altri rischi per la salute e sicurezza sul lavoro. Si tratta, pertanto, di un processo step by step in cui ogni fase della metodologia offerta è considerata fondamentale per giungere ad una corretta identificazione e gestione di tale rischio. Studi recenti hanno infatti evidenziato differenze significative nei risultati delle diverse fasi di valutazione, dovute alla mancata applicazione di attività e aspetti fondamentali del percorso offerto. Al fine di un'applicazione efficace dell'approccio e di una corretta identificazione dei livelli di rischio e di interventi realmente adeguati e opportuni è pertanto auspicabile che le aziende che adottano tale metodologia implementino tutto il percorso metodologico, non limitandosi al solo utilizzo di alcune fasi e/o strumenti. L'adozione del percorso completo richiederà presumibilmente tra i 12 e i 24 mesi, a seconda sia della complessità aziendale che del tempo richiesto affinché gli interventi implementati possano produrre effetti e risultati apprezzabili. È necessario, in ogni caso, considerare il carattere ciclico del percorso metodologico e, come definito dal Coordinamento tecnico interregionale, la necessità di effettuare una nuova valutazione due/tre anni dopo dall'ultima effettuata .

FASE

ATTIVITÀ

STRUMENTI

PROPEDEUTICA

1. Costituzione Gruppo di gestione

3. Piano di valutazione e gestione del rischio

Cronoprogramma

2. Identificazione Gruppi omogenei di lavoratori

4. Strategia comunicativa e coinvolgimento del personale

Documento per l'individuazione dei Gruppi omogenei

VALUTAZIONE PRELIMINARE

Per ogni Gruppo omogeneo individuato da parte del Gruppo di gestione:

- raccolta e analisi degli Eventi sentinella
- rilevazione e analisi dei fattori di Contenuto e di Contesto del lavoro, attraverso il coinvolgimento di lavoratori e/o RLS

Lista di controllo

VALUTAZIONE APPROFONDIRITA

Analisi delle percezioni dei lavoratori relative ai fattori di Contesto e Contenuto del lavoro

Lo strumento di valutazione varia sulla base della complessità organizzativa, della dimensione aziendale e del numero di lavoratori appartenenti ai Gruppi omogenei

+

Questionario strumento indicatore (35 item, per gruppi omogenei > 6 lavoratori)

Guida alla conduzione del Focus Group (per aziende o gruppi di piccole dimensioni)

-

Intervista semi-strutturata basata sul Questionario (per aziende o gruppi di piccole dimensioni)

PIANIFICAZIONE INTERVENTI

1. Identificazione delle priorità di intervento

4. Definizione risorse, persone responsabili e relativi ruoli

2. Eventuali approfondimenti

5. Pianificazione temporale di interventi, modalità e valutazione efficacia

Guida alla conduzione del Focus Group

3. Identificazione interventi di miglioramento

6. Informativa ai lavoratori

FASE PROPEDEUTICA

La prima fase, definita propedeutica, consiste in un vero e proprio momento di preparazione dell'organizzazione alle attività di valutazione e gestione del rischio. In questa fase vengono compiuti dei passi fondamentali per il corretto ed efficace sviluppo del percorso metodologico, quali la definizione delle figure coinvolte e dei relativi ruoli, l'identificazione e la pianificazione delle attività da compiere e delle procedure da adottare e la programmazione delle modalità di implementazione del percorso metodologico. L'esperienza di ricerca ha rilevato, nei casi di aziende in cui non è stata implementata la fase propedeutica, differenze significative nei risultati delle valutazioni, che evidenziano una diminuzione di affidabilità ed efficacia nei percorsi metodologici attuati in maniera poco sistematica. La fase propedeutica si articola in quattro momenti principali, di seguito illustrati:

- *Costituzione del Gruppo di gestione della valutazione;*
- *Individuazione dei Gruppi omogenei di lavoratori su cui verrà condotta la valutazione;*
- *Sviluppo e stesura del piano di valutazione e gestione del rischio;*
- *Sviluppo di una strategia comunicativa e di coinvolgimento del personale.*

Il Gruppo di gestione 'centrale', potrebbe garantire che il percorso metodologico venga implementato in tutte le sue fasi in modo coerente ed uniforme nelle varie partizioni aziendali, contemplando in primo luogo gli aspetti generali e distintivi di tutta l'azienda. Inoltre, la presenza di referenti esperti dislocati geograficamente consentirebbe di includere nel percorso di valutazione e gestione del rischio anche aspetti fortemente connessi alle specificità territoriali in cui opera l'azienda.

In ogni caso, ferme restando le peculiarità delle diverse aziende, l'esperienza di ricerca ha, ad esempio, evidenziato l'utilità di prevedere la partecipazione del management in due momenti chiave per il processo decisionale:

- *In fase di avvio del percorso, per l'approvazione dei piani di azione e delle procedure che verranno espletate;*
- *In fase di restituzione dei risultati della valutazione e pianificazione operativa degli interventi.*

Sarebbe auspicabile estendere il momento di formazione/informazione, con modalità a scelta del Gruppo di gestione (es. riunione, evento informativo, formazione in aula o a distanza, documento informativo ecc.), anche ai lavoratori o campioni di questi che saranno coinvolti nelle diverse fasi del percorso metodologico. In linea generale, con modalità e durata diverse e a seconda del target di riferimento, la formazione dovrà riguardare i seguenti aspetti:

- *definizioni, cause e impatti del rischio SLC;*
- *aspetti normativi di riferimento;*
- *metodologia Inail (attraverso la piattaforma online);*
- *elementi di prevenzione e gestione del rischio SLC.*

Individuazione dei gruppi omogenei

La scelta dei criteri di suddivisione dovrà privilegiare la creazione di gruppi con una gestione del lavoro comune, mentre sono da evitare accorpamenti generici come, ad esempio, per categoria professionale, completamente scorporati dalla struttura organizzativa o gruppi che possono portare ad una valutazione poco rappresentativa perché numericamente limitati o con tipologie di lavoro e attività alquanto disomogenee al proprio interno. Di seguito, alcuni esempi di criteri di suddivisione:

- *attività/partizione organizzativa (ad esempio: sedi, strutture, reparti);*
- *mansione;*
- *attività con esposizione a rischio noto (ad esempio operatori di call center);*
- *tipologia contrattuale.*

Fase della valutazione preliminare

l'obiettivo della valutazione preliminare è quello di valutare alcuni indicatori organizzativi di natura oggettiva e verificabili legati allo SLC (ad esempio, turnover, tassi di assenteismo, assenze per malattia, orario di lavoro, ecc.) in riferimento a ciascun Gruppo omogeneo individuato dal Gruppo di gestione.

La valutazione preliminare è articolata in due momenti principali:

- *analisi degli Eventi sentinella*
- *rilevazione e analisi degli indicatori di Contenuto e di Contesto del lavoro.*

Analisi di Eventi sentinella:

Raccolta ed analisi degli indicatori organizzativi considerati possibili esiti di SLC. Le Indicazioni riportano, tra questi, ad esempio, gli indici infortunistici, le assenze per malattia, il turnover, i procedimenti e le sanzioni, le segnalazioni del MC, specifiche e frequenti lamentele formalizzate da parte dei lavoratori. Criticità applicative nell'identificazione di tali indicatori possono emergere nel caso di aziende di recente costituzione o oggetto di importanti riorganizzazioni, a motivo della indisponibilità dei dati o della difficoltà nel reperimento degli stessi. La raccolta ed analisi degli Eventi sentinella deve riferirsi ai singoli Gruppi omogenei individuati in fase di preparazione, pertanto in questo caso tali indici non possono essere calcolati sull'intera azienda. La raccolta degli Eventi sentinella può prevedere, se necessario, il coinvolgimento di soggetti afferenti all'ufficio del personale o ad altro ufficio competente nella raccolta dei dati necessari.

Rilevazione e analisi degli indicatori di Contenuto e di Contesto del lavoro:

Tra essi, le Indicazioni annoverano, seppur a titolo esemplificativo, ‘ambiente di lavoro e attrezzature; carichi e ritmi di lavoro; orario di lavoro e turni; corrispondenza tra le competenze dei lavoratori e i requisiti professionali richiesti’ per gli aspetti di Contenuto, mentre, relativamente a quelli di Contesto, ‘ruolo nell’ambito dell’organizzazione; autonomia decisionale e controllo; conflitti interpersonali al lavoro; evoluzione e sviluppo di carriera; comunicazione’. Per l’analisi degli indicatori di Contenuto e Contesto, secondo le Indicazioni della Commissione, occorre ‘sentire’ i lavoratori e/o gli RLS/RLST, con modalità scelte dal DL e, comunque, subordinate alla ‘metodologia di valutazione adottata’. Il coinvolgimento - diretto o attraverso i RLS/RLST - dei lavoratori, sin dalle prime fasi, è uno degli aspetti chiave del percorso metodologico qui proposto poiché ne garantisce una maggiore efficacia, come anche confermato dai risultati di studi recenti .

In aziende di maggiori dimensioni è possibile coinvolgere campioni rappresentativi di lavoratori, purché questi siano stati individuati tenendo in considerazione – relativamente al Gruppo omogeneo di riferimento - il loro grado di esperienza e conoscenza dell’effettiva organizzazione del lavoro, evitando, quindi, di coinvolgere lavoratori neoassunti o appena trasferiti. Al fine di facilitare il Gruppo di gestione nella rilevazione ed analisi degli Eventi sentinella e dei fattori di Contenuto e Contesto del lavoro, la metodologia Inail offre una Lista di controllo - da compilare per ognuno dei Gruppi omogenei individuati - presentata approfonditamente nel successivo paragrafo. Una volta conclusa la fase di valutazione preliminare, è essenziale prevedere una tuzione dei risultati ai lavoratori al fine di informarli sulla situazione emersa nella propria azienda e sulle eventuali azioni/interventi che saranno messi in atto per il contenimento/eliminazione del rischio SLC.

LA LISTA DI CONTROLLO

La Lista di controllo proposta nella metodologia Inail per la fase di valutazione preliminare è frutto di una revisione critica della proposta del network nazionale per la prevenzione del disagio psicosociale nei luoghi di lavoro successiva alla sperimentazione e al feedback di 800 aziende, a cura dello Spisal dell’Ulss 20 del Veneto e della Cattedra di medicina del lavoro dell’Università degli Studi di Verona, successivamente aggiornata anche alla luce delle specifiche Indicazioni della Commissione.

La Lista di controllo permette di effettuare una valutazione delle condizioni di rischio attraverso la compilazione di indicatori riferibili alle tre famiglie identificate dalle Indicazioni della Commissione. Per le Aree di Contenuto e Contesto del lavoro sono state identificate 10 Dimensioni descrittive principali in raccordo con la classificazione teorica dei fattori di rischio SLC, accreditata a livello internazionale, offerta dall’Eu-Osha . Il patrimonio di dati raccolto sin dal 2011, grazie allo sviluppo della piattaforma online Inail, ha permesso di verificare e confermare le caratteristiche psicometriche della Lista di controllo su un ampio campione - oltre 5.000 liste di controllo compilate in 1.621 aziende - nell’ambito di un recente progetto di ricerca finanziato dall’Inail, in collaborazione, con il Dipartimento di psicologia della Sapienza Università di Roma, finalizzato all’ottimizzazione degli strumenti di valutazione della metodologia

Struttura della lista di controllo

Tabella 2 La struttura della Lista di controllo		
I – Area Eventi sentinella (10 Indicatori aziendali)	II – Area Contenuto del lavoro (4 Dimensioni)	III – Area Contesto del lavoro (6 Dimensioni)
Infortuni	Ambiente di lavoro e attrezzature di lavoro (13 indicatori)	Funzione e cultura organizzativa (11 indicatori)
Assenza per malattia		
Assenze dal lavoro	Pianificazione dei compiti (6 indicatori)	Ruolo nell'ambito dell'organizzazione (4 indicatori)
Ferie non godute		
Rotazione del personale	Carico di lavoro/ritmo di lavoro (9 indicatori)	Evoluzione della carriera (3 indicatori)
Turnover	Orario di lavoro (8 indicatori)	Autonomia decisionale/controllo del lavoro (5 indicatori)
Procedimenti/sanzioni disciplinari		Rapporti interpersonali sul lavoro (3 indicatori)
Richieste visite mediche straordinarie al medico competente		
Segnalazioni formalizzate di lamentele dei lavoratori all'azienda o al medico competente		Interfaccia casa lavoro - conciliazione vita/lavoro (4 indicatori)
Istanze giudiziarie per licenziamento, demansionamento, molestie morali e/o sessuali		

La funzione della lista di controllo è quella della individuazioni di indicatori che quantizzano i fattori di rischio in uno studio professionale derivanti dal contesto dal contenuto e dagli eventi sentinella attribuendo dei punteggi. Riportiamo delle tabelle indicative

Tabella 4 Fasce di rischio per il punteggio complessivo dell'Area Eventi sentinella							
I - Eventi sentinella							
		Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Punteggio Indicatori Aziendali		0	10	11	20	21	40
Punteggio Area Eventi sentinella da assegnare	(.....)	0		6		16	

Tabella 5 Fasce di rischio delle Dimensioni dell'Area Contenuto del lavoro**II – Area Contenuto del Lavoro**

Dimensioni	Punteggi Dimensioni	Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Ambiente di lavoro e attrezzature di lavoro	(.....)	0	22	23	45	46	100
Pianificazione dei compiti	(.....)	0	49	50	82	83	100
Carico di lavoro - ritmo di lavoro	(.....)	0	32	33	55	56	100
Orario di lavoro	(.....)	0	37	38	74	75	100

Tabella 6 Fasce di rischio dell'Area Contenuto del Lavoro

	Punteggio medio Area	Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Punteggio Area Contenuto	(.....)	0	23	24	43	44	100

Tabella 8 Fasce di rischio delle singole Dimensioni dell'Area Contesto del lavoro**III – Area Contesto del Lavoro**

Dimensioni	Punteggi Dimensioni	Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Funzione e cultura organizzativa	(.....)	0	44	45	72	73	100
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione	(.....)	0	49	50	74	75	100
Evoluzione della carriera	(.....)	0	66	67	99	100	
Autonomia decisionale controllo del lavoro	(.....)	0	59	60	79	80	100
Rapporti interpersonali sul lavoro	(.....)	0	66	67	99	100	
Interfaccia casa lavoro conciliazione vita/lavoro*	(.....)*	* Se il punteggio dell'indicatore 'Interfaccia casa lavoro' è uguale a 0, inserire il valore -4. Se superiore a 0, inserire il valore 0					

Tabella 9 Fasce di rischio dell'Area Contesto del Lavoro

	Punteggio medio Area	Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Punteggio Area Contesto	(.....)	0	37	38	53	54	100

Tabella 10	
Funzione e cultura organizzativa	(36)
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione	(25)
Evoluzione della carriera	(33)
Autonomia decisionale controllo del lavoro	(0)
Rapporti interpersonali sul lavoro	(0)
Interfaccia casa lavoro conciliazione vita/lavoro	(-4)

Il punteggio finale della lista di controllo

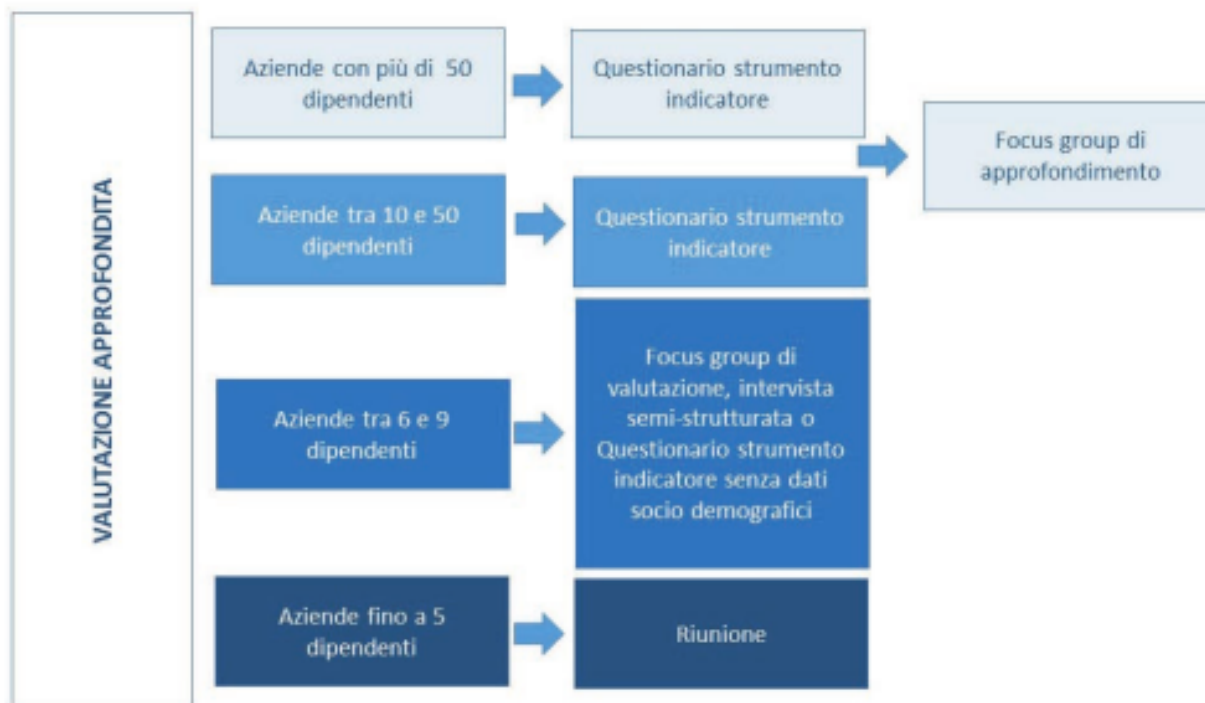
Tabella 11 Calcolo del punteggio finale della Lista di controllo							
	Punteggio complessivo	Fasce di rischio					
		Non rilevante		Medio		Alto	
		DA	A	DA	A	DA	A
Punteggio Area Eventi sentinella	(.....) +	0		6		16	
Punteggio Area Contenuto	(.....) +	0	23	24	43	44	100
Punteggio Area Contesto	(.....) =	0	37	38	53	54	100
Punteggio Finale	(.....)	0	58	59	90	91	216

I requisiti minimi richiesti dalle linee guida INAIL possono essere così riassunti

Tabella 12			
Codice colore	da	a	Requisiti minimi sulla base delle indicazioni della Commissione
	0	58	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Nel caso in cui la valutazione preliminare identifichi un 'rischio non rilevante', tale risultato va riportato nel DVR e si dovrà prevedere un 'piano di monitoraggio', ad esempio anche attraverso un periodico controllo dell'andamento degli Eventi sentinella.
	59	90	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress lavoro-correlato; vanno adottate azioni correttive e successivamente va verificata l'efficacia degli interventi stessi; in caso di inefficacia, si procede alla fase di valutazione approfondita. Per ogni condizione identificata con punteggio MEDIO, si devono adottare adeguate azioni correttive (es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi o formativi) riferite, in modo specifico, agli indicatori di Contenuto e/o di Contesto che presentano i valori di rischio più elevato. Successivamente va verificata, anche attraverso un monitoraggio effettuato con le stesse 'liste di controllo', l'efficacia delle azioni correttive; se queste ultime risultano inefficaci, si passa alla valutazione approfondita.
	91	216	L'analisi degli indicatori evidenzia un livello di rischio stress lavoro-correlato ALTO, tale da richiedere il ricorso ad azioni correttive immediate. Vanno adottate azioni correttive corrispondenti alle criticità rilevate; successivamente va verificata l'efficacia degli interventi correttivi; in caso di inefficacia, si procede alla fase di valutazione approfondita. Per ogni condizione identificata con punteggio ALTO, riferito ad una singola Area, si devono adottare adeguate azioni correttive (es. interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi o formativi) riferite in modo specifico agli indicatori di Contenuto e/o di Contesto con i punteggi più a rischio.

Fase della valutazione approfondita

La fase di valutazione approfondita è finalizzata alla rilevazione delle percezioni dei lavoratori riguardo agli aspetti di Contenuto e di Contesto del lavoro connessi con il rischio SLC e, seguendo le Indicazioni della Commissione, va obbligatoriamente intrapresa qualora l'esito della valutazione preliminare abbia rilevato la presenza, in uno o più gruppi omogenei, di una condizione di rischio SLC e gli interventi correttivi attuati non abbiano ottenuto l'effetto di abbattimento del rischio. È il caso di ricordare che le Indicazioni della Commissione rappresentano requisiti minimi di valutazione del rischio SLC e che, pertanto, nulla vieta al DL di effettuare, comunque, una valutazione approfondita, anche in caso di esito negativo (rischio non rilevante) della fase preliminare. In ragione della natura complessa e multifattoriale che caratterizza il rischio SLC, l'utilizzo di strumenti e modalità di valutazione differenti, tra cui anche una puntuale analisi della percezione dei lavoratori, costituisce un elemento chiave nell'identificazione del rischio stesso. nel percorso metodologico Inail, pertanto, si consiglia fortemente di prevedere in ogni caso la valutazione approfondita, in quanto rappresenta un prezioso momento informativo sulle condizioni di salute dei lavoratori e dell'organizzazione, utile a una migliore definizione e caratterizzazione del rischio in un'ottica di miglioramento continuo dell'azienda. Gli strumenti offerti dalla metodologia Inail sono presentati approfonditamente nei paragrafi successivi. Tra questi, lo strumento largamente utilizzato dalle aziende è il Questionario strumento indicatore ossia la versione italiana del Management standard indicator tool sviluppato dall'Hse .



I punti di forza del questionario indicatore sono riportati nella tabella seguente

L'utilizzo del Questionario strumento indicatore nella fase di valutazione approfondita presenta importanti punti di forza rispetto ad altri strumenti:

- è facile da somministrare, con garanzia di riservatezza nella compilazione, nella raccolta dati e nel successivo inserimento dei dati nella piattaforma online Inail;
- è utilizzabile, in maniera efficace, in tutte le aziende con più di 10 lavoratori;
- è uno strumento attendibile e valido che permette al DL e al Gruppo di gestione di ottenere chiari risultati sulle percezioni dei lavoratori, utili alla caratterizzazione dei fattori di Contenuto e di Contesto e all'identificazione delle successive eventuali misure correttive;
- offre la possibilità di analizzare i risultati rispetto ad un valore soglia di riferimento nazionale (cut-off) attraverso l'utilizzo di un software online gratuito, presente sulla piattaforma Inail.

IL FOCUS GROUP

Il focus group è una delle principali tecniche di analisi qualitativa utilizzata in ambito psicologico. Tale tecnica ha l'obiettivo di raccogliere informazioni e dati su uno specifico tema di interesse su un gruppo, attraverso una discussione pianificata condotta da un moderatore. Generalmente la tecnica del focus group è utilizzata per raccogliere valutazioni, giudizi, opinioni e/o riscontri (feedback) su determinati argomenti, processi, fatti e/o prodotti/servizi. nell'ambito della valutazione del rischio SLC, tale tecnica può essere utile in diverse fasi del percorso metodologico per:

- *acquisire dai lavoratori ulteriori informazioni finalizzate ad approfondire e arricchire l'interpretazione di risultati ottenuti da strumenti quantitativi, quali la Lista di controllo e/o il questionario, e giungere ad una migliore identificazione del rischio;*
- *raccogliere le percezioni dei lavoratori sui fattori di Contenuto e Contesto del lavoro in aziende o gruppi di piccole dimensioni;*
- *ottenere spunti (suggerimenti, proposte) che potrebbero rivelarsi preziosi ai fini dell'individuazione e pianificazione degli interventi di miglioramento più opportuni.*

La selezione del campione di lavoratori su cui verrà condotto il focus group

Il gruppo deve prevedere orientativamente tra i 6 e i 10 partecipanti, accumulati il più possibile per status gerarchico e con un'esperienza significativa all'interno dell'azienda, in modo da garantire che si tratti di una discussione tra pari, in cui è fondamentale la libertà di espressione, e che i partecipanti abbiano una buona conoscenza delle condizioni di lavoro e dell'organizzazione (evitare, ad esempio, lavoratori neoassunti o appena trasferiti). Il gruppo deve essere bilanciato, rispecchiando il più possibile le corrette proporzioni in riferimento ad aspetti importanti come genere ed età.

La scelta del moderatore

La scelta del moderatore è un aspetto chiave perché deve garantire la terzietà del ruolo e il possesso di competenze specifiche. Al moderatore, infatti, è delegato il compito di gestire la discussione garantendo che vengano affrontate adeguatamente tutte le questioni in oggetto e tutti abbiano la possibilità di esprimersi. Il moderatore ha, inoltre, l'incarico di controllare e gestire le dinamiche di gruppo facendo in modo che queste non condizionino eccessivamente, o addirittura inibiscano, la capacità dei partecipanti di esprimere le loro opinioni personali. La delicatezza dei compiti svolti dal moderatore rende preferibile che tale ruolo sia ricoperto da figure specificamente formate sull'uso della tecnica del focus group. Occorre tenere presente che è fondamentale che questi sia percepito dai partecipanti come imparziale e indipendente, qualcuno di cui potersi fidare e con cui manifestare liberamente le proprie opinioni, senza correre il rischio che queste possano essere poi veicolate all'esterno del gruppo o strumentalizzate. In assenza di figure (interne/esterne) con competenze specifiche di gestione di tale tecnica, il ruolo di moderatore potrebbe essere affidato al RSPP oppure ad un ASPP, che abbiano competenze appropriate o siano formati ad hoc. Si consiglia comunque di concordare con il RLS la scelta del moderatore per garantire la terzietà del ruolo e aumentare la percezione di affidabilità da parte dei lavoratori.

La preparazione della documentazione a supporto della discussione

nel suo svolgimento il focus group è generalmente un'intervista di gruppo guidata da un moderatore che attraverso una traccia più o meno strutturata, propone stimoli sotto forma di domande ai partecipanti e ne incoraggia e facilita la discussione nella maniera più esaustiva possibile. nel caso in cui il focus group sia utilizzato quale strumento di valutazione approfondita è possibile utilizzare il Questionario strumento indicatore quale traccia per la preparazione dei contenuti di approfondimento, nonché i risultati della valutazione preliminare per ancorare meglio la discussione sugli aspetti critici emersi. È inoltre utile approfondire le criticità chiedendo di fornire esempi concreti e raccogliere proposte e spunti utili all'identificazione di soluzioni e interventi correttivi specifici e mirati.

Fase di pianificazione degli interventi correttivi e fase di monitoraggio

Una volta conclusa la parte di valutazione, il percorso metodologico prevede l'identificazione degli interventi e delle azioni necessarie a correggere le criticità emerse ed a migliorare le condizioni di lavoro, Effettuare una precisa e valida valutazione non porta di per sé alla riduzione del rischio SLC fin tanto che le informazioni raccolte non vengano elaborate e utilizzate al fine di pianificare e implementare le misure correttive necessarie. L'obiettivo di una strategia di intervento, come anche precisato nelle Indicazioni, deve essere quello di evitare che la situazione di rischio determini un danno alla salute dei lavoratori. Tuttavia, il passaggio dalla fase di valutazione del rischio a quella dell'identificazione e implementazione delle misure correttive può

non essere semplice e richiede l'inclusione di alcuni aspetti chiave che ne garantiscano il successo, molti dei quali sono stati già indentificati in altre parti del percorso metodologico. Ferme restando le specifiche complessità organizzative, di seguito si riportano le attività e i passi che è consigliabile attuare in questa fase.

- *Identificazione delle priorità di intervento a partire dai risultati emersi dalla fase di valutazione. Come già rappresentato, la pianificazione degli interventi di miglioramento si basa su una precisa e valida valutazione del rischio SLC che permetta l'identificazione degli aspetti critici su cui orientarli. È necessario, pertanto, che in questa fase il Gruppo di gestione esamini e discuta i risultati emersi dalle fasi di valutazione al fine di stabilire le priorità su cui intervenire, soprattutto nei casi in cui gli aspetti critici evidenziati siano molteplici e necessitino, quindi, diverse azioni. È possibile anche che emergano criticità trasversali all'azienda e relative a più di un gruppo omogeneo, soprattutto in aziende a maggiore complessità, che richiederanno interventi destinati all'organizzazione o a più gruppi omogenei.*
- *Verifica della necessità di eventuali approfondimenti o informazioni integrative. nell'ottica dell'approccio partecipativo, anche in questa fase, il coinvolgimento dei lavoratori può essere di ausilio per una migliore interpretazione o approfondimento dei risultati emersi dalle fasi di valutazione. Può rivelarsi utile, a titolo esemplificativo, condurre dei focus group su campioni di lavoratori per raccogliere proposte di soluzioni efficaci e appropriate attraverso la discussione di gruppo sui risultati emersi (per approfondimenti si rimanda allo specifico paragrafo sul focus group). La partecipazione incide fortemente con la riuscita degli interventi stessi, in quanto permette di integrare le specifiche conoscenze dei lavoratori relativamente al contesto organizzativo con le competenze e l'expertise delle figure della prevenzione presenti nel Gruppo di gestione, oltre che favorire l'accettazione dei cambiamenti e la percezione di efficacia delle azioni messe in atto .*
- *Identificazione degli interventi di miglioramento in relazione alle priorità individuate. Sulla base delle priorità di intervento identificate dall'analisi dei risultati della valutazione, il Gruppo di gestione individua, a questo punto, gli interventi da attuare valutandone la rilevanza e la fattibilità. Come già definito in fase propeudeutica, prevedere una riunione operativa con il management, in virtù del potere decisionale sui processi lavorativi e del relativo ruolo nel favorire i cambiamenti, si rivela utile in fase di pianificazione degli interventi, anche al fine di facilitare l'implementazione delle azioni di miglioramento definite dal Gruppo di gestione.*
- *Definizione delle risorse necessarie, delle persone responsabili e dei relativi ruoli per l'attuazione dei diversi interventi. Ogni intervento richiede l'identificazione di risorse strumentali, personali ed, eventualmente, economiche da mettere in campo per la sua attuazione e riuscita. È pertanto buona norma identificare chiaramente la disponibilità delle risorse necessarie per l'implementazione di ciascun*

intervento, anche al fine di verificarne la reale fattibilità, nonché definire formalmente il ruolo dei diversi soggetti nell'attuazione e monitoraggio degli interventi di cui trattasi. In molti casi, sarà necessario prevedere il coinvolgimento di personale afferente a specifici uffici, quali ad esempio Risorse Umane, Formazione ecc., le cui funzioni e competenze possano essere di supporto per l'implementazione delle azioni di miglioramento e, se necessario, di figure professionali con competenze specifiche, anche esterne all'azienda, ove non siano già presenti.

- *Pianificazione temporale degli interventi. Una volta identificati gli interventi da attuare, il Gruppo di gestione potrà dettagliare maggiormente il cronoprogramma, soprattutto nelle aziende a maggiore complessità o in quelle in cui siano emersi più aspetti su cui intervenire, pianificando le attività necessarie per ciascun intervento ed esplicitandone i relativi tempi previsti. Come anche definito nel d.lgs. 81/2008 e s.m.i., il documento redatto a seguito della valutazione deve contenere l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi devono provvedere. I tempi di attuazione degli interventi indicati nel cronoprogramma varieranno ragionevolmente, a seconda delle caratteristiche del problema e delle tipologie di soluzioni identificate, nonché in relazione alla complessità dell'azienda.*
- *Individuazione e pianificazione delle modalità di valutazione di efficacia degli interventi. Per la valutazione dell'efficacia degli interventi, si può procedere - entro un anno dalla loro attivazione o comunque in tempi sufficienti che consentano di apprezzare il cambiamento - ad una nuova applicazione degli strumenti utilizzati nella fase di valutazione, per verificare il miglioramento nei livelli di rischio. Le Indicazioni del Coordinamento tecnico interregionale evidenziano che il coinvolgimento e la partecipazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti, anche in fase di verifica, costituisce un elemento chiave per garantire l'efficacia degli interventi. Ad integrazione degli strumenti di valutazione, altri aspetti relativi all'efficacia degli interventi possono essere verificati quali il livello di coinvolgimento dei lavoratori, il grado di soddisfazione verso l'intervento attuato, l'apertura al cambiamento.*
- *Definizione di una strategia di comunicazione per la diffusione a tutti i lavoratori degli interventi in adozione. Una volta definiti gli interventi è importante effettuare una comunicazione efficace a tutti i lavoratori in quanto:*
 - *sono i soggetti più vicini alle problematiche identificate;*
 - *rappresentano le fonti più attendibili con le quali analizzare l'applicabilità delle soluzioni proposte;*
 - *il coinvolgimento dei lavoratori, in particolare nello sviluppo e approvazione di soluzioni, contribuisce a garantire l'efficacia degli interventi implementato dall'azienda.*

La fase di pianificazione degli interventi è finalizzata all'identificazione delle azioni essenziali a correggere le criticità emerse e migliorare le condizioni di lavoro:

- si basa su una precisa e valida valutazione del rischio SLC che permetta l'identificazione degli aspetti critici su cui orientare gli interventi;
- va obbligatoriamente intrapresa qualora l'esito della fase di valutazione (preliminare/ approfondita) abbia rilevato la presenza, in uno o più gruppi omogenei, di una condizione di rischio SLC;
- richiede che si stabiliscano delle priorità d'intervento, soprattutto nei casi in cui gli aspetti critici evidenziati siano molteplici e prevedano diverse azioni;
- la partecipazione dei lavoratori può essere di ausilio per una migliore interpretazione o approfondimento dei risultati emersi dalle fasi di valutazione e ha un forte legame con la riuscita degli interventi stessi, anche favorendo l'accettazione dei cambiamenti e la percezione di efficacia delle azioni messe in atto;
- una riunione operativa con il management, in virtù del potere decisionale e delle funzioni, è utile in questa fase anche al fine di facilitare l'implementazione delle azioni di miglioramento;
- è dimostrata una migliore efficacia dei piani di azione che includono interventi di più livelli contemporaneamente, soprattutto integranti azioni di prevenzione primaria e secondaria, ferme restando le diverse specificità delle aziende;
- richiede che vengano stabilite risorse necessarie, persone responsabili, relativi ruoli e tempi per ciascun intervento identificato;
- in questa fase vanno anche individuate e pianificate le modalità di valutazione di efficacia degli interventi;
- è necessario che siano divulgate ai lavoratori esaustive e chiare informazioni sul piano di intervento definito in questa fase, collegandolo in modo chiaro alla valutazione del rischio SLC effettuata dall'azienda.

Per facilitare l'utilizzo da parte delle aziende della presente metodologia, è stata sviluppata e resa disponibile - a partire dal mese di maggio 2011 - la piattaforma online Inail per la valutazione e gestione del rischio SLC¹. Tale piattaforma consiste in una vera e propria interfaccia web operativa, dove gli utenti possono utilizzare gli strumenti online previsti dalla metodologia e reperire documentazione utile ad effettuare correttamente la valutazione e gestione di questo rischio. A partire dal lancio nel 2011, la piattaforma è stata scelta ed adottata da numerose aziende, eterogenee per settore produttivo di appartenenza, dimensione aziendale ed area geografica; da uno studio specifico su un campione di aziende utilizzatrici, in cui si è voluto rilevare anche il grado di soddisfazione degli utenti, la piattaforma è stata valutata di facile utilizzo ed utile per la valutazione del rischio SLC dalla maggioranza del campione .

7- Rischi derivanti dall'uso di video terminali (Linee guida)

Al fine di prevenire i disturbi che si accompagnano all'uso di video terminal è necessario seguire le presenti indicazioni :

Il piano di lavoro (scrivania) *deve:*

- *avere una superficie sufficientemente ampia per disporre i materiali necessari e le attrezzature (video, tastiera, ecc.) nonché consentire un appoggio per gli avambracci dell'operatore davanti alla tastiera, nel corso della digitazione;*
- *avere una profondità tale da assicurare una corretta distanza visiva dallo schermo, tenendo presente che schermi di grandi dimensioni richiedono tavoli di maggiore profondità;*
- *avere il colore della superficie chiaro, possibilmente diverso dal bianco, ed in ogni caso non riflettente;*
- *essere stabile e di altezza, fissa o regolabile, indicativamente fra 70 e 80 cm;*
- *avere uno spazio idoneo per il comodo alloggiamento e la movimentazione degli arti inferiori e per infilarvi il sedile.*

Il sedile *deve:*

- *essere di tipo girevole, saldo contro slittamento e rovesciamento, dotato di basamento stabile o a cinque punti di appoggio;*
- *disporre del piano e dello schienale regolabili in maniera indipendente così da assicurare un buon appoggio dei piedi ed il sostegno della zona lombare;*
- *avere i bordi del piano smussati, in materiale non troppo cedevole, permeabile al vapore acqueo e pulibile;*
- *essere facilmente spostabile anche in rapporto al tipo di pavimento;*
- *qualora fosse necessario, essere dotato di un poggiapiedi separato, per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori dell'operatore.*

*In sede di predisposizione degli **ambienti di lavoro** ove ubicare postazioni munite di videoterminale occorre prevedere:*

- *per quanto riguarda il rumore, la eliminazione di eventuali problemi di rumore determinati in fase di stampa dalle stampanti ad impatto procedendo alla loro segregazione o insonorizzazione;*

- *per quanto riguarda il microclima, il lavoro al videoterminale non richiede il rispetto di parametri diversi da quelli normalmente assunti per il comune lavoro d'ufficio. E' necessario che nella postazione di lavoro la velocita' dell'aria sia molto ridotta, evitando la presenza di correnti d'aria provenienti da porte, finestre, bocchette di condizionamento, ventilatori, apparecchiature poste in vicinanza ecc. E' importante che l'aria non sia troppo secca per evitare possibili irritazioni degli occhi. Altrettanta precauzione andra' posta per evitare fonti di calore radiante poste nelle immediate vicinanze della postazione, quali impianti di riscaldamento ma anche finestre che possano essere colpite da irraggiamento solare diretto ecc;*
- *per quanto riguarda l'illuminazione, al fine di evitare riflessi sullo schermo, abbagliamenti dell'operatore ed eccessivi contrasti di luminosita' la postazione di lavoro va correttamente orientata rispetto alle finestre presenti nell'ambiente di lavoro. L'illuminazione artificiale dell'ambiente deve essere realizzata con lampade provviste di schermi ed esenti da sfarfallio, poste in modo che siano al di fuori del campo visivo degli operatori; in caso di lampade a soffitto non schermate, la linea tra l'occhio e la lampada deve formare con l'orizzonte un angolo non inferiore a 60. Va in ogni modo evitato l'abbagliamento dell'operatore e la presenza di riflessi sullo schermo qualunque sia la loro origine.*

*Per la prevenzione di **disturbi muscolo scheletrici** :*

- *assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale;*
- *posizionare lo schermo del video di fronte in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' piu' in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm. ;*
- *disporre la tastiera davanti allo schermo , salvo che lo schermo non sia utilizzato in maniera saltuaria, e il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, sullo stesso piano della tastiera ed in modo che siano facilmente raggiungibili;*
- *eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso, curando di tenere gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro in modo da alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle;*
- *evitare, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati. Nel caso cio' fosse inevitabile si raccomanda la pratica di frequenti esercizi di rilassamento (collo, schiena, arti superiori ed inferiori.*

Indicazioni atto ad evitare disturbi visivi :

- *illuminare correttamente il posto di lavoro, possibilmente con luce naturale, mediante la regolazione di tende o veneziane, ovvero con illuminazione artificiale. Le condizioni di maggiore comfort visivo sono raggiunte con illuminamenti non eccessivi e con fonti luminose poste al di fuori del campo visivo e che non si discostino, per intensità, in misura rilevante da quelle degli oggetti e superfici presenti nelle immediate vicinanze, in modo da evitare contrasti eccessivi;*b) *orientare ed inclinare lo schermo per eliminare, per quanto possibile, riflessi sulla sua superficie;*
- *assumere la postura corretta di fronte al video in modo tale che la distanza occhi-schermo sia pari a circa 50-70 cm;*
- *disporre il porta-documenti, se presente, alla stessa altezza e distanza dagli occhi, dello schermo, ricorrendo ai meccanismi di regolazione;*
- *distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani, al fine di ridurre l'affaticamento visivo;*
- *durante le pause ed i cambiamenti di attività previsti, è opportuno non dedicarsi ad attività che richiedano un intenso impegno visivo, come ad esempio la correzione di un testo scritto;*
- *cura della pulizia periodica di tastiera, mouse e schermo;*
- *si raccomanda l'utilizzo di eventuali mezzi di correzione della vista se prescritti.*
- *Indicazioni atte ad evitare disturbi da affaticamento mentale.*
- *Nel lavoro al videoterminale è possibile riscontrare una certa difficoltà degli operatori a seguire adeguatamente il continuo aggiornamento dei software. L'attività al videoterminale richiede pertanto che essa sia preceduta da un adeguato periodo di formazione all'uso dei programmi e procedure informatiche.*

E' utile, al riguardo:

- *seguire le indicazioni e la formazione ricevuti per l'uso dei programmi e delle procedure informatiche;*
- *disporre di tempo sufficiente per acquisire le necessarie competenze ed abilità;*
- *rispettare la corretta distribuzione delle pause;*
- *utilizzare software per il quale si è avuta l'informazione necessaria, ovvero facile da usare;*
- *in caso di anomalie del software e delle attrezzature, è bene che l'operatore sappia di poter disporre di un referente per la soluzione del problema.*

Infine, si ricorda che la conoscenza del contesto in cui si colloca il risultato del lavoro al videoterminale, e' un elemento utile per l'attenuazione di uno dei possibili fattori di affaticamento mentale.



fig. 1



fig. 2

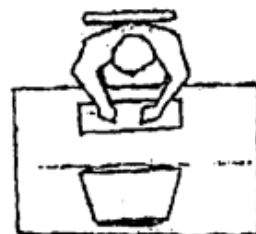
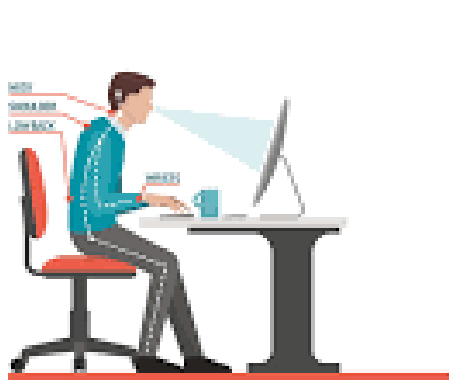


fig. 3



WRONG SITTING POSTURE



CORRECT SITTING POSITION



CORRECT STANDING POSITION



Elenchiamo i rischi principali connessi all'uso do video terminali :

Disturbi oculari visivi

- *bruciore;*
- *fastidio alla luce; lacrimazione;*
- *senso di corpo estraneo; ammiccamento frequente; pesantezza;*
- *visione annebbiata o sdoppiata; stanchezza alla lettura;*
- *cefalea.*

Disturbi apparato muscolo scheletrico

- *dolore nella zona carpale (sindrome tunnel carpale);*
- *cervicalgia;*
- *dolore dorso-lombare;*
- *tensione ai muscoli del collo e spalle;*
- *sensazione di pesantezza alle gambe.*

8- Il mobbing professionale

*Il lavoro, e l'attività lavorativa in generale, rivestono una parte importante nella nostra vita sociale. **SIGMUND FREUD**, agli inizi del secolo scorso, indicava come parametri per un normale funzionamento del soggetto la capacità di “**amare**” e “**lavorare**”. Come dire che sono entrambi di notevole importanza per l'equilibrio psico-fisico dell'individuo. **ELTON MAYO**, nato ad Adelaide (Australia) nel 1880, assieme ai suoi colleghi del cosiddetto “gruppo di Harvard”, fece degli studi su alcuni gruppi di lavoro con lo scopo di rivalutare l'elemento umano nell'ambiente lavorativo nell'epoca successiva alla rivoluzione industriale. Tra le sue scoperte egli notò che la persona era motivata più dall'aspetto sociale, come la collaborazione e la coesione all'interno del proprio gruppo, che non da miglioramenti vari apportati al luogo di lavoro. Inoltre, egli constatò che l'individuo otteneva il proprio senso di identità personale dal confronto con gli altri. Questo, riportato al mondo attuale del lavoro, sta a significare che un ambiente di lavoro “**sano**” nel senso di un'organizzazione in salute, è in grado di garantire la soddisfazione delle lavoratrici e dei lavoratori anche attraverso la prevenzione di comportamenti scorretti e potenzialmente vessatori sul posto di lavoro.*

Il mobbing

La radice etimologica del termine si può ricercare sia nel verbo inglese TO MOB che significa aggredire, assalire, circondare, attaccare, sia dal latino MOBILE VULGUS che sta a indicare la folla tumultuosa, la moltitudine disordinata. Il termine viene preso dall'Etologia, scienza che studia il comportamento animale. Con tale termine KONRAD LORENZ, uno dei padri di tale disciplina scientifica, indicava quel com-

portamento messo in atto da alcune specie di uccelli per contrastare l'attacco di un predatore più grande (generalmente un rapace). Essi, radunandosi in gruppo, riuscivano a resistere all'attacco dell'assalitore, e addirittura a mettere in fuga il "malcapitato" che, se fosse stato affrontato singolarmente, avrebbe avuto sicuramente la meglio e avrebbe portato a termine il suo scopo.

Mobbing: cos'è

Tale termine riportato all'ambito lavorativo non ha sicuramente la stessa connotazione "positiva" che ha in etologia, ma sta ad indicare un insieme di comportamenti che ledono l'integrità psico-fisica del lavoratore. Il mobbing è una strategia, un attacco ripetuto e continuato, secondo alcuni, almeno una volta alla settimana per almeno sei mesi, diretto contro una persona o un gruppo di persone da parte del datore di lavoro, superiori o pari grado che agiscono con finalità persecutoria. Il mobbing è un processo che si intensifica nel suo decorso e le persone che lo affrontano finiscono in una posizione inferiore e diventano il bersaglio di atti sociali negativi e sistematici. Un conflitto non può essere chiamato mobbing se si presenta come un evento isolato o se le due parti sono approssimativamente di uguale potere.

Gli atti e i comportamenti possono consistere in:

- *pressioni o molestie psicologiche;*
- *calunnie sistematiche; maltrattamenti verbali ed offese personali;*
- *Molestie telefoniche*
- *Insulti ingiurie offese pubbliche e sociali sul posto di lavoro*
- *minacce o atteggiamenti tendenti ad intimidire ed avvilitare, anche in forma indiretta;*
- *Violazioni di domicilio e dello studio professionale*
- *critiche immotivate ed atteggiamenti ostili; svuotamento delle mansioni;*
- *delegittimazione dell'immagine anche di fronte a colleghi o superiori;*
- *attribuzione di compiti esorbitanti o eccessivi, e comunque atti a provocare seri disagi in relazione alle condizioni fisiche e psicologiche del lavoratore;*
- *attribuzione di compiti dequalificanti in relazione al profilo professionale posseduto;*
- *impedimento sistematico ed immotivato a notizie ed informazioni utili all'attività lavorativa; marginalizzazione rispetto ad iniziative formative di riqualificazione e di aggiornamento professionale;*
- *esercizio esasperato ed eccessivo di forme di controllo nei confronti del lavoratore, idonee a produrre danni o seri disagi;*
- *azioni sanzionatorie pretestuose, contestazioni disciplinari, abuso visite fiscali o di idoneità;*
- *negazione continua di permessi e ferie; atti vessatori indirizzati alla sfera privata del lavoratore, consistenti in discriminazioni sessuali, di razza, di lingua e di religione.*
- *Diffamazione a mezzo stampa radio e televisione*
- *Gogne sociali con insulti pubblici da alto parlanti*
- *Gogne televisive*

- *Danno di immagine e ruolo professionale e lavorativo non riconosciuto*
- *Interferenze illecite nella vita privata e lavorativa con controllo del mobbizzato di ogni suo movimento ed azione ed ostacolarla : privazione della libertà prigionie sociali in pasto a soggetti.*
- *Negazione della retribuzione economica il mobbizzato lavora gratis diventando vittima di poteri usurari occulti*
- *Pressioni tramite strutture sanitarie transito di autobulanzze con lampeggianti e sirene minacce di ricoveri con ritorsioni verso i familiari*

Sono esclusi dal rischio:

- *fattori organizzativo/gestionali legati al normale andamento del rapporto di lavoro;*
- *le situazioni indotte dalle dinamiche psicologico relazionali comuni sia agli ambienti di lavoro che a quelli di vita*

Chi sono le persone coinvolte

Le persone coinvolte sono essenzialmente tre: IL MOBBIZZATO, IL MOBBER e I CO-MOBBER.

IL MOBBIZZATO:

la vittima, colui che subisce tali comportamenti. Il tratto tipico del mobbizzato è l'isolamento. La vittima di mobbing si sente incompresa e sola di fronte al suo nemico, in una situazione senza via d'uscita in cui non sa come è entrata e spesso nemmeno perché.

IL MOBBER:

l'aggressore, chi mette in atto l'attività vessatoria. Il mobber può avere davvero mille motivi per perpetrare il mobbing. Il mobber classico non lascia in pace la sua vittima perché ritiene di riportare vantaggi dalla sua distruzione o la usa come valvola di sfogo dei suoi umori. Può agire da solo o cercarsi alleati. Può addirittura essere assolutamente consapevole della sua azione, mobbizzare di proposito per il gusto di farlo e pianificare per divertimento nuove strategie. C'è anche chi si trova quasi per caso nella situazione di mobber: è risultato vincitore di un normale conflitto e del tutto inconsciamente continua la lotta con lo scopo di distruggere completamente la vittima. Infine ci sono le persone caratterialmente difficili, i collerici, gli autoritari, i megalomani ed i criticoni.

I CO-MOBBER, gli spettatori. Sono tutte quelle persone, colleghi, superiori, addetti alla gestione del personale, che non sono coinvolti direttamente nel mobbing, ma che in qualche modo vi partecipano, lo percepiscono, lo vivono di riflesso. Se non intervengono attivamente per porvi fine, essi contribuiscono al mantenimento dell'azione vessatoria.

Tipi di mobbing

Si possono distinguere le seguenti modalità:

Bossing: viene messo in atto dal diretto superiore o dai vertici dell'organizzazione;

Mobbing orizzontale: viene messo in atto da colleghi di pari grado;

Mobbing verticale: viene messo in atto da colleghi di grado superiore ma anche inferiore;

Doppio Mobbing: si realizza, a parer di Ege, quando il mobbizzato carica la propria famiglia di tutte le sue problematiche. Ad una prima fase di comprensione dei familiari segue una condizione di distacco che, quando la situazione si aggrava, porta ad un ulteriore isolamento dell'individuo;

Mobbing trasversale: messo in atto da persone al di fuori dell'ambito lavorativo coinvolgendo ambiente sociale radio televisione stampa che, in accordo col il mobber, creano ulteriore emarginazione e discriminazione nei confronti della vittima quando questi cerca appoggio o cerca di farsi apprezzare in modo che debba cambiare nazione di appartenenza.

Conseguenze del Mobbing

Il mobbing ha effetti devastanti sulla persona colpita: essa viene danneggiata psicologicamente e fisicamente, menomata della sua capacità lavorativa e della fiducia in se stessa. Risente spesso di sintomi psicosomatici, stati depressivi, ansiosi o di umore con gli effetti tipici del disturbo post-traumatico da stress (fenomeni di iperallerta, pensieriossessivi legati al lavoro, fenomeni di evitamento, disturbi dissociativi, disturbi dell'adattamento), tensione continua e incontrollata. Le ricerche hanno dimostrato che il mobbing può portare ad un danno psichico o psicofisico permanente. Per la vittima il mobbing significaprima di tutto problemi di salute, legati alla somatizzazione della tensione nervosa: allucinazioni uditive problemi di insonnia ridizione delle abilità e capacità lavorative patologie invalidanti , esclusione ed emarginazione discriminazione . n campo familiare le conseguenze da mobbing si manifestano con lamentele per la salute, aumento di spese sanitarie, disinteresse per le responsabilità familiari, attacchi di ira, violenza, litigi, problemi coniugali fino al divorzio. Dipendenza dai genitori con conseguente maltrattamento familiare e derisione sociale .In ambito sociale si hanno invece come conseguenze l'evitamento di incontri sociali, disimpegno sociale, attacchi di ira, violenza e litigi anche in questo settore, perdita di rapporti di amicizia. Esclusione sociale maldicenza commenti pettegolezzi insulti calunnie diffamazione ect negazione di ogni forma di integrazione sociale vita solitaria. Ma il mobbing non è solo questo: esso provoca anche un sensibile calo di produttività all'interno del luogo del lavoro in cui si verifica; chi fa mobbing o lo subisce fa registrare un forte calo di rendimento professionale, inoltre la vittima si assenta spesso per visite o periodi di malattia. Il mobbizzato che presenta patologie fisiche e mentali è costretto ad abbandonare il suo posto di lavoro vittima di usura e ricatti alimentare costretto a nutrirsi per non peggiorare le sua abilità fisiche e mentali e finire ricoverato in strutture sanitarie (pronto soccorso cliniche psichiatriche ri-

coveri per anziani) , in monasteri in isolamento dopo la perdita del lavoro mendicanti in strada.

I parametri individuati da Harald Ege per definire il Mobbing sono sette:

1) Ambiente di lavoro: la vicenda conflittuale deve obbligatoriamente svolgersi in un contesto professionale;(contesto sociale e condominiale)

2) Frequenza delle azioni mobbizzanti: una volta alla settimana;(quotidiana)

3) Durata: Ege indica che il conflitto deve durare almeno 6 mesi. Tuttavia può essere abbassato a soli 3 mesi (Quick mobbing), ammesso che la frequenza degli attacchi sia quotidiana e che le azioni appartengano ad almeno tre delle categorie sotto elencate. Leymann individuò 45 azioni ostili suddivise in 5 categorie (poi modificate da Ege): attacchi ai contatti umani e alla possibilità di comunicare (vittima sistematicamente interrotta mentre parla, rimproverata, criticata, minacciata); isolamento sistematico (vittima isolata, ignorata, viene dato ordine di non rivolgerle la parola); cambiamenti delle mansioni lavorative (vittima svuotata delle mansioni, costretta a svolgere lavori umilianti o dequalificanti); attacchi alla reputazione (vittima messa in ridicolo e al centro di pettegolezzi infondati); violenza e minacce di violenza (vittima costretta a svolgere lavori lesivi della salute, minacciata di attacchi fisici o di danni alla postazione di lavoro o ad oggetti personali). Accuse di tossicodipendenza . Eccezione alla regola lo fa il cosiddetto “sasso nello stagno”: un’unica azione o provvedimento che provoca effetti quotidiani sulla vittima per molto tempo o duraturi (es. spostamento in luogo isolato);

4) Tipo di azione: le azioni subite devono appartenere ad almeno due delle cinque categorie ;

5) Dislivello psicologico fra gli antagonisti: il dislivello non viene inteso solo in senso gerarchico, ma nel senso che il mobbizzato non ha le stesse capacità di difendersi dell’aggressore (ad es. Il vessatore è forte, aggressivo e spalleggiato mentre la vittima risulta debole, mite, isolata);

6) Andamento in fasi successive e in progresso: Leymann elaborò un modello a 4 fasi, successivamente modificato da Ege secondo le esigenze italiane, in un modello a sei fasi più una condizione zero tipicamente italiana:

- *condizione zero (livello fisiologico di conflitto generalizzato, presente normalmente ed accettato da tutti nel contesto lavorativo);*
- *conflitto mirato (il conflitto diviene esplicito e viene scelta la vittima);*
- *inizio del mobbing (gli attacchi da parte del vessatore non causano sintomi ma senso di disagio e di fastidio in chi li subisce;*
- *la vittima si interroga sui motivi di tale cambiamento);*

- *primi sintomi psico-somatici (comparsa di malattie di tipo psicosomatico durature);*
- *errori dell'amministrazione ed abusi (è la fase in cui il mobbing diventa pubblico.*
- *Errori di valutazione della direzione del personale che non approfondisce la causa del disagio della vittima);*
- *serio aggravamento della salute psico fisica della vittima (vittima presenta forme depressive, narcolessia assume inutilmente psicofarmaci,*
- *compie errori sempre più frequenti, si autocolpevolizza);*
- *Controllo ossessivo e minacce di denunce*
- *esclusione dal mondo del lavoro (esito ultimo che può prendere)*
- *la forma di un licenziamento, dimissioni volontarie,*
- *prepensionamento, ma che può anche arrivare a condotte auto ed eterolesive;*

7) *Intento persecutorio:* *specificamente verso quella determinata persona che in ogni caso deve essere dimostrato. E' importante infatti avvisare che alla base di una denuncia per mobbing, oltre ad avere delle prove che documentino le azioni durature e sistematiche, bisogna anche dimostrare l'intenzionalità vessatoria e lesiva verso il mobbizzato. Tali prove spettano alla vittima, pena, oltre che la non sussistenza del reato, anche la possibilità di incorrere in una contro denuncia. Questo non per scoraggiare ma per suggerire l'importanza di documentarsi bene e verificare se effettivamente si è vittima di tale reato o se si è semplicemente in una situazione apparentemente mobbizzante.*

Mobbing: cosa non è

- *Non è una singola azione contro un lavoratore di tipo occasionale, non è un conflitto diffuso (organizzazione di lavoro sostenuto, sovraccarico di lavoro per tutti i lavoratori dell'azienda, tensione diffusa per cambiamenti radicali, privatizzazione dell'ente, fusione,*
- *Non è una malattia, né una patologia, né un problema dell'individuo, ma una situazione, un problema dell'ambiente di lavoro, non è depressione, né ansia, né gastrite, né insonnia, né stress, ecc. ma è la spiegazione di questi disturbi;*
- *Non è un problema familiare, scolastico, ecc.; è un fenomeno proprio e tipico dell'ambiente di lavoro sociale, professionale politico sanitario ;*
- *Non è una molestia sessuale anche se in alcuni casi i due comportamenti si possono sovrapporre: il mobber può decidere di infastidire la sua vittima tentando di aggredirla con fatti o parole (l'azione viene compiuta non allo scopo di ottenere una prestazione sessuale bensì per umiliare, allontanare o creare danni).*

Come difendersi

Alcuni consigli pratici per aiutare chi subisce vessazioni e angherie sul posto di lavoro a resistere, organizzarsi e reagire:

A) Abbiate pazienza:

Contrastare il mobbing non è sicuramente una cosa facile e sicuramente immediata. Quindi occorre mettersi nell'ottica di affrontare un percorso lungo e con tante difficoltà;

B) Non cedete allo scoramento e alla depressione:

Il mobbing a cui siete sottoposti non avviene per vostra colpa ma siete un capro espiatorio di una situazione difficile che non dipende da voi;

C) Non pensate alle dimissioni:

La prima cosa a cui un mobbizzato pensa è quella di scappare e di liberarsi dalla situazione stressante. In effetti spesso lo scopo del mobbing è quello di liberarsi di una persona. Licenziarsi sicuramente vi libererà dal mobbing, ma in questo modo “la darete vinta al mobber” e comunque vi preclude qualsiasi successiva azione risarcitoria nei vostri confronti. Ricorrete ad un periodo di malattia o di ferie per riprendere le forze;

D) Non pensate di essere gli unici:

Si calcola che in Italia ci siano almeno un milione e mezzo di mobbizzati

E) Organizzatevi per resistere:

Ad esempio prendetevi delle pause (ferie o malattia), fate un punto chiaro della situazione, raccogliete tutti i documenti in vostro possesso e verificate se disponete di testimoni validi;

F) Raccogliete la documentazione delle vessazioni subite:

Poiché il mobbing rientra in fattispecie di reati previsti e penalmente perseguibili e di illeciti amministrativi, è necessario che documentiate nel modo migliore possibile le azioni messe in atto nei vostri confronti nei seguenti modi:

- *trovare colleghi disposti a testimoniare;*
- *tenere un diario con date, ore, autore e descrizione delle azioni*
- *tenere un resoconto delle conseguenze psico-fisiche sul vostro organismo delle azioni mobbizzanti;*
- *mettere per iscritto e fare protocollare ogni vostra richiesta.*

G) Cercate degli alleati:

Questa è una delle cose più difficili da realizzare perché pochi sono disposti a “mettersi in gioco”. Comunque non isolatevi e coltivate sia i rapporti sociali che affettivi a volte messi in crisi da uno stato di depressione. Spiegate ai familiari cos'è il mobbing. Coinvolgerli può aiutarvi ad affrontare il problema, ma coinvolgerli troppo potrebbe scatenare una reazione contraria e allontanarli.

H) Denunciate il mobbing:

Denunciare o meglio esteriorizzare le molestie o le attività vessatorie subite. Questa è un'attività da attuare con ponderata attenzione in modo che la denuncia non vi esponga a ritorsioni;

I) Iscrivetevi ad una associazione contro il mobbing:

L'associazione non deve essere a scopo di lucro. La condivisione con altri dello stesso problema può chiarirvi la situazione e offrirvi consigli e spunti utilissimi;

L) Ricorrete alle vie legali:

Se non è possibile trovare una risoluzione pacifica al conflitto all'interno della vostra organizzazione, questo è l'ultimo atto da compiere. Cercate un legale che abbia già avuto esperienze di mobbing e soprattutto che non abbia contatti con il vostro posto di lavoro. Prima di procedere penalmente è consigliata la via civile (causa di lavoro, risarcimento delle lesioni personali).

Perché si verifica il mobbing?

Si possono distinguere due tipi di mobbing:

A) quale conseguenza dell'escalation di un conflitto interpersonale; conflitti tra studenti insegnanti baroni universitari, studi professionali gerarchie poteri politici clientelari economici assistenza sociale e sanitaria microcriminalità devianza sociale spaccio di stupefacenti ect

B) quando la vittima non è coinvolta in un conflitto, ma si trova accidentalmente in una situazione in cui vengono compiuti atti di aggressione da parte di un "mobber". Fare della vittima un "capro espiatorio" è un esempio di questo tipo di mobbing.

- ♦ ***fase del conflitto latente***, connotata da piccoli conflitti quotidiani tra colleghi di lavoro che, se non risolti, possono portare allo sviluppo del mobbing;
- ♦ ***fase del conflitto mirato***, nella quale il mobber pone in essere una serie di azioni mirate a carico della vittima;
- ♦ ***fase del conflitto pubblico***, con riferimento alla quale la situazione viene conosciuta dall'intero ambiente lavorativo e i comportamenti mobbizzanti sono perpetrati anche da colleghi e capi del mobber a discapito della vittima;
- ♦ ***fase del conflitto sociale*** con riferimento alla quale la situazione viene conosciuta dall'intero ambiente sociale luogo di lavoro per estendersi tramite stampa radio e televisione alla nazione intera diventando problema internazionale e i comportamenti mobbizzanti sono perpetrati anche da persone da gente comune e capi del mobber a discapito della vittima; contesti sociomicrocriminali

Alcuni fattori suscettibili di aumentare la probabilità del mobbing comprendono:

- *una cultura organizzativa che tollera il mobbing o non lo riconosce come un problema;*
- *un cambiamento repentino nell'organizzazione;*
- *l'insicurezza del posto di lavoro;*
- *la scarsa qualità del rapporto tra il personale e la direzione, nonché un basso livello di soddisfazione nei confronti della leadership;*
- *la scarsa qualità del rapporto tra i colleghi;*
- *i livelli estremamente elevati delle richieste che vengono avanzati al lavoratore;*
- *una politica del personale carente e valori comuni insufficienti;*
- *un aumento generalizzato del livello di stress legato all'attività lavorativa;*
- *conflitti di ruolo.*

Inoltre, il mobbing può subire un'escalation a causa di fattori individuali e situazionali, come discriminazione, intolleranza, problemi personali ed uso di droghe o alcool.

Legislazione sanzioni e Risarcimento del danno da mobbing

Prima di parlare del danno da mobbing vero e proprio accenniamo al danno psichico esistenziale e morale, attraverso riconoscimento di varie figure di danno non patrimoniale che si concretizzavano nel

- ♦ *danno alla vita di relazione*
- ♦ *danno estetico*
- ♦ *danno alla serenità familiare*
- ♦ *danno alla vita sessuale*
- ♦ *danno da illegittima levata di protesto*

Il danno psichico *si manifesta in un alterazione dell'integrità psichica, ovvero "una modificazione di tipo qualitativo delle componenti primarie psichiche, come le funzioni mentali primarie, l'affettività, i meccanismi difensivi, il tono dell'umore, le pulsioni". Oppure può essere definito come quel danno che pregiudica "il complesso dei fenomeni e delle funzioni che consentono all'individuo di formarsi un'esperienza di sé e del mondo e di agire di conseguenza"*

Nella scienza psichiatrica, prendendo ad esempio la classificazione dei disturbi mentali fornita nel più diffuso manuale psichiatrico (DSM IV), si possono distinguere almeno tre gruppi di sindromi a seconda del tipo di danno psichico occorso:

- *sindromi e disturbi psichici in assenza di lesioni encefaliche (disturbi dell'umore, disturbi schizofrenici, disturbi dell'ansia, disturbi somatoformi, disturbi dissociativi, disturbi fittizi, disturbi psicosomatici);*
- *sindromi psichiatriche reattive, ossia conseguenti ad eventi traumatici (disturbo post traumatico da stress, disturbo acuto da stress, disturbo psicotico breve, disturbi dell'adattamento, nevrosi da indennizzo);*
- *sindromi psico-organiche (fisiopatologia del danno celebrale traumatico e postumi neuropsicologici del trauma cranico).*

La lesione psichica

intesa come "alterazione dell'equilibrio psico-biologico preesistente nell'individuo, vittima di un fatto illecito altrui, lesione della salute, intesa, pertanto, quale realtà necessariamente sintetica ed onnicomprensiva, in cui il versante dell'integrità fisica e quello del benessere mentale confluiscono entrambi a pari titolo. Se consideriamo le situazioni lesive che possono essere la causa di danni psichici:

- *Violazioni di domicilio ingresso di persone non autorizzate in casa e nello studio*
- *Insulti sociali pubblici calunnie ingiurie maldicenza pettegolezzi commenti diffamazioni accostamenti sociali*
- *Poteri mediatici e diabolici*
- *Microspie ricevitori controlli satellitari : violazione privacy negativa*

Il danno morale

in questa categoria la letteratura fa riferimento a tutti quei casi in cui a seguito di un evento illecito il soggetto vittima sperimenta uno stato di sofferenza psicologica, prostrazione e tristezza, causata dal trauma, non sempre è in grado di alterare l'equilibrio interno dell'io e le modalità di relazionarsi con l'esterno. Si tratta, quindi di uno stato di turbamento psichico soggettivo e transuente ed è identificato con il pretium (o pecunia) doloris, ovvero come il ristoro che spetta al danneggiato per le sofferenze temporanee patite quale vittima di un reato.

Il danno esistenziale

esso è stato riconosciuto esplicitamente come autonoma voce di danno, per la prima volta, dalla pronuncia della Corte di Cassazione n.13546 del 2006, dopo che le sezioni Unite ne avevano individuato la categoria, collocandola, unitamente al danno morale "soggettivo" e al danno biologico, all'interno della categoria generale del danno non patrimoniale. Stabiliscono le Sezioni Unite che "per danno esistenziale si intende ogni pregiudizio che l'illecito provoca sul fare a reddituale del soggetto, alterando le sue abitudini di vita e gli assetti relazionali che gli erano propri, sconvolgendo la sua quotidianità e privandolo di occasioni per la espressione e la realizzazione della sua personalità nel mondo esterno. Peraltro il danno esistenziale si fonda sulla natura non meramente emotiva ed interiore (propria del cosiddetto danno morale), ma oggettivamente accertabile del pregiudizio, attraverso la prova di scelte di vita diverse da quelle che si sarebbero adottate se non si fosse verificato l'evento dannoso». La prerogativa, quindi, del danno esistenziale consiste piuttosto in un "non fare", cioè in tutte quelle modificazioni del vivere la vita quotidiana, cioè quel non fare più quello che si faceva prima a causa di un illegittimo comportamento che abbia compromesso la stabilità del quotidiano.

Mobbing sul lavoro : legislazione

Il decreto fondamentale sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro è il testo unico 81 del 2008 , l'art. 582 e 590 del codice penale lesioni gravi e personali lo statuto dei lavoratori ed il codice delle pari opportunità.

*La **Costituzione** con sei articoli che tutelano i diritti dell'individuo e della collettività in ambito lavorativo. Essa riconosce e tutela la salute come un diritto fondamentale dell'uomo*

- *art. 2 tutela la persona e il suo valore, sia come singolo che come soggetto inserito in un contesto sociale; il principio di uguaglianza formale e sostanziale per scongiurare qualsiasi forma discriminazione è sancito*
- *art. 3 che attribuisce alla Repubblica il compito dirimovere gli ostacoli per la realizzazione di questo obiettivo;*
- *art. 4 contiene il riconoscimento da parte della Repubblica del diritto al lavoro, promuovendo le condizioni necessarie per rendere effettivo questo importante diritto che è sancito dall'art. 1;*

- *art. 32 riconosce il diritto al lavoro in forma individuale e collettiva; l'impegno della Repubblica nel tutelare il lavoro in tutte le sue forme è sancito dall'art.35;*
- *art. 41, infine, tutela la libera iniziativa economica con il limite di non porsi in contrasto con l'utilità sociale e di non recare danno alla sicurezza, alla dignità e alla libertà umana.*

Il codice civile contiene numerose disposizioni legate alla tutela del lavoratore:

- *art. 2043 c.c contiene il principio in base al quale ogni condotta dolosa o colposa che cagiona un danno obbliga chi lo ha cagionato a risarcire i danni;*
- *art 2049 c.c è dedicato ai datori di lavoro responsabili per i danni cagionati dai loro sottoposti;*
- *art 2013 disciplina la prestazione del lavoratore e le conseguenze che derivano dal cambiamento delle mansioni;*
- *art 2087 c.c. prevede l'obbligo a carico del datore di lavoro di "adottare le misure necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei lavoratori";*
- *artt. 1175 c.c e 1375 c.c prevedono rispettivamente il rispetto del principio di correttezza e di buona fede contrattuale, valevoli anche nel rapporto di lavoro.*

Reato di mobbing

art 572 maltrattamenti di familiari e conviventi

art 610 violenza privata ,

art 582 590 le lesioni personali dolose o colpose

art 609 violenza sessuale

art. 660 la molestia o il disturbo alle persone

art 323 abuso d'ufficio

art 612 le minacce

Fine ultimo del mobbing è la perdita del lavoro da parte del mobbizzato problemi economici riduzione in miseria e povertà estrema la cui conseguenza :

Art. 600 C.P.

Chiunque esercita su una persona poteri corrispondenti a quelli del diritto di proprietà ovvero chiunque riduce o mantiene una persona in uno stato di soggezione continuativa, costringendola a prestazioni lavorative o sessuali ovvero all'accattonaggio o comunque al compimento di attività illecite che ne comportino lo sfruttamento ovvero a sottoporsi al prelievo di organi, è punito con la reclusione da otto a venti anni. La riduzione o il mantenimento nello stato di soggezione ha luogo quando la condotta è attuata mediante violenza, minaccia, inganno, abuso di autorità o approfittamento di una situazione di vulnerabilità, di inferiorità fisica o psichica o di una situazione di necessità, o mediante la promessa o la dazione di somme di denaro o di altri vantaggi a chi ha autorità sulla persona

Il risarcimento del danno da mobbing.

Dal momento che il mobbing sul lavoro causa non pochi danni nel lavoratore che viene mobbizzato, potremmo dire a tutti gli effetti che il mobbing (oltre a costituire un atto illecito e un reato) ha le stesse parvenze di una malattia professionale. Così come nel caso delle malattie professionali, quindi, il mobbing sul lavoro può causare i seguenti danni al lavoratore che lo subisce:

-danno patrimoniale, inteso come tutte le conseguenze economiche causate dal mobbing sul lavoro, tra cui abbiamo per esempio le spese per le cure mediche;

-danno non patrimoniale, inteso come il danno psicofisico causato al lavoratore mobbizzato;

Le tipologie di danno che abbiamo appena analizzato trovano il loro terreno fertile nelle condotte che costituiscono il mobbing sul lavoro e che vengono messe in atto al fine di escludere o di emarginare un lavoratore dal suo stesso contesto e ambiente lavorativo. Tra queste condotte, troviamo senza dubbio le seguenti:

- *continue **critiche**, a volte anche non giustificate, nei confronti del lavoro svolto dal soggetto mobbizzato;*
- ***emarginazione ed esclusione** del soggetto mobbizzato, che sono anche il fine ultimo della pratica del mobbing;*
- ***demansionamento o incarichi di lavoro troppo pesanti** nei confronti del lavoratore mobbizzato;*
- ***attacco alla persona** nei confronti del lavoratore mobbizzato, di cui la figura personale e sociale viene colpita da offese insultata e da falsità.*
- ***Gogna mediatica** (negativa) con interferenza illecita nella vita privata*

di queste condotte critiche ne risponde che le mette in atto quale :

- Ambiente urbano e sociale nel quale il mobbizzato dimora abitualmente*
- Condomini e disturbatori sociali funzione della ubicazione dello studio*
- Sistema mediatico ovvero radiotelevisivo ed internet ect*
- Sistema politico locale regionale nazionale ect*
- Strutture sanitarie e sociassistenziali*

Ovvero tutti quei soggetti che hanno messo in atto tali comportamenti il cui obiettivo finale è stato la esclusione professionale perdita del posto di lavoro , e la patologia fisica e mentale invalidante

*Il risarcimento danni più facile da calcolare è sicuramente quello legato al **danno patrimoniale**,*

- *Spese mediche sostenute*
- *Perdita di stipendio (proporzionata alla qualità e quantità del lavoro svolto)*

*Per quanto riguarda, invece, il **danno biologico**,*

***Danno psicofisico** subito da accertare tramite perizia medico legale*

***Danno esistenziale** conseguenza della violazione del diritto alla salute del mobbizzato poiché vengono messi in atto comportamenti sociali e umani che danneggiano la salute fisica e mentale*

***Danno morale**, invece, subentra solo nel caso in cui il mobbing sul lavoro si tramuti in un vero e proprio reato.*

*Epilogo del mobbing è il ricatto alimentare consistente nella negazione del diritto al risarcimento per il danno arrecato attraverso il cibo di scambio ovvero la nutrizione; tale ultimo trattamento appartiene a culture sociali mafiose camorriste tipico di certa Italia dove viene negato ogni diritto non solo quello sociale ed economico anche politici e giudiziari ovvero della possibilità di agire in giudizio. Il **mobbizzato** oggetto di condotte critiche deve rinunciare alla alimentazione ovvero collaborare con i **Mobbers** poiché il fine ultimo è la patologia fisica e mentale invalidante con abbandono del posto di lavoro, finendo direttamente in ospedale e pronto soccorso con disturbi comportamentali mentali e fisici ovvero invalido e non più in grado di lavorare incapace di agire prestando il fianco a poteri usurari che si impossessano del risarcimento e al potere politico clientelare dei mobbers. Il danno al mobbizzato viene accentuato ma invalido poiché i mobbers fanno anche parte del sistema sanitario italiano perde le sue abilità e capacità e non è in grado di svolgere il suo lavoro palesando ritardi mentali ed è poi uno dei motivi del mobbing*

9-I professionisti lo stile i demansionamenti : le faccende domestiche

Il professionista oggetto di mobbing è a rischio di esclusione dal mondo del lavoro, quando il mobbing è trasversale è a rischio di esclusione sociale con problematiche economiche di emarginazione , demansionamenti per cui persona di per sé già fragile nel contesto sociale dove il suo ruolo di leadership di indipendenza e classe sociale di appartenenza non gli viene riconosciuto , in virtù non dei suoi comportamenti ma come conseguenza naturale di comportamenti sociali critici che continuano a danneggiare il lavoratore . Questi appunti si riferiscono allo stress da lavoro correlato per studi professionali , diventa importante lo stile del professionista il modo di vestire e la maniera di comportarsi e di intrattenere rapporti interpersonali; il modo di esercitare la professione da parte di ingegneri e architetti come già detto ha subito un radicale cambiamento ampliando notevolmente il raggio di azione di conseguenza

la relazione interpersonale professionale diventa virtuale con videochiamate aggiornamento online , ovvero la socialità e le relazioni sono a distanza superando in questo modo la marginalità ed esclusione tipico di ambienti sociali gruppi che esercitano un loro potere professionale attraverso condotte critiche. Si può essere oggetto di attacchi anche on line di guerre informatiche di violazioni della privacy che hanno come obiettivo il boicottamento della attività professionale. Lo style richiesto per un ingegnere e architetto soprattutto nel settore delle costruzioni non è più quello del completo classico giacca cravatta e valigetta ventiquattrore tipica del faccendiere che si reca negli uffici comunali intrattiene relazioni con gli amministratori e gli uffici regionali e provinciali, ma un abbigliamento meno elegante sportivo sostituendo la valigetta con il notebook e lo smartphone ,la auto di grossa cilindrata, con utilitarie motore ibrido elettrico al massimo 1800 cc che si muove in bicicletta con pedalata assistita anche nel centro abitato ovvero con uno style più orientato verso il rispetto ambientale e della natura e non verso le grandi trasformazioni del territorio che arrecano danno ambientale. Un avvicinamento dello style alla cultura ambientalista che non è uno svalorizzare la immagine e professionalità dell'ingegnere e architetto ma prevenire fastidioso mobbing sociale connesso al danno ambientale. Un professionista oggetto di mobbing trasversale subisce nel contesto sociale nel quale vive un declassamento una subalternità sociale con ruolo professionale non riconosciuto emarginato escluso molto spesso evitato demansionato socialmente nei suoi ruoli e comportamenti anche in difficoltà economiche oggetto di offese ingiurie derisione sociale e pubblica in alcuni casi anche maltrattamento in pasto alla microcriminalità che è l'appendice in determinati contesti sociali del potere professionale . Il demansionamento consiste nello svolgere lavori manuali , lavoratori oggetto di mobbing hanno ripercussioni anche in ambito familiare per motivazioni economiche per cui si vedono costretti ad aiutare i familiari , la moglie nelle faccende domestiche , la pulizia della abitazione gli eventuali lavori fai da te in casa , compiti che tra coniugi devono essere divisi anche per chi non è oggetto di mobbing che si vede costretto a buttare la immondizia , innaffiare il giardino della propria abitazione aiutare il coniuge nelle faccende domestiche. Per professionisti che vivono da soli se non hanno una colf che svolge loro le faccende domestiche per questioni di igiene devono mantenere pulita la propria abitazione stirare e lavori i loro abiti cucinare per se stessi provvedere ai normali lavori fai da te in casa , stendere i panni al balcone ovvero svolgere faccende domestiche alle quali si può derogare se si va ogni giorno a ristorante a pranzo e a cena e si portano i panni in lavanderia. Un lavoratore oggetto di mobbing in difficoltà economiche non ha neanche l'auto si reca al supermercato per fare la spesa e torna con le buste della spesa in mano oggetto di condotte sociali critiche . Il mobbing e lo stress da lavoro correlato si palesa attraverso la interferenza illecita nella vita privata concentrando l'attenzione su quel professionista o insegnante che funge da capro espiatorio nel lavoro e non sull'intero gruppo sociale di professionisti che forse nelle loro abitazioni si comportano anche in modo peggiore , per cui il mobbing si palesa attraverso luce negativa confronti sociali tra style evidenziando le differenze comportamentali, l'abbigliamento , le relazioni sociali e interpersonali e le relative forme di esclusione ed emarginazione che fanno più di razzismo professionale apartheid che di vera fratellanza tra colleghi ingegneri e architetti .

Il demansionamento conseguente allo svolgimento per se stessi delle faccende domestiche è un modo per valorizzare la immagine del professionista poiché il vivere in abitazioni e studi professionali in cattive condizioni igieniche, sedersi a tavola e mangiare un panino ect sà più di marginalità abitativa che di tutela della professionalità di ingegnere o architetto , ovviamente la soluzione è avere una colf ma come ben tutti sappiamo i criteri di uguaglianza sociale tra gli esseri umani e le pari opportunità commisurate alla bagaglio culturale alla potenzialità reddituale alla capacità comunicativa impongono ad ognuno di provvedere per se stesso e ricorrere alla robotica ampiamente sviluppata in Giappone in Cina in Oriente ect senza intaccare i diritti di immagine e personalità di ciascun essere umano sia esso immigrato e non. Si acquistano robot in grado di svolgere faccende domestiche pulire la casa lavare i pavimenti di stirare anche i vestiti e la problematica è superata. Per un professionista oggetto di mobbing vi è la problematica economica che impedisce l'acquisto di siffatti robot per cui viene demansionato e costretto a pulire la sua abitazione e studio professionale. I Figura vi sono i Robot per lavare pavimenti e pulire la casa , macchine che lavano e stirano da sole.



Tutti i professionisti hanno una loro auto per fare anche la spesa al supermercato recarsi negli uffici regionali e provinciali



non devono essere costretti a prendere l'autobus per recarsi in una scuola in un ufficio provinciale e regionale e portare le buste della spesa in giro per il paese alla fuoriuscita da un minimarket oggetto di gogne pubbliche e derisione continua : sono gli effetti marginalizzanti ed escludenti del mobbing trasversale che evidenziano la “differenza” dovuta a discri-

minazione economica razziale di classe sociale di appartenenza , disparità stipendiale **“potere usuraio professionale”** che limita il lavoro mettendo in dubbio la stessa appartenenza ad ordini professionali che ormai intendono abolire .

10-Conflitti professionali, deontologia ,diffamazione: la reputazione

I conflitti tra professionisti iniziano durante il percorso di studi delle normali competizioni tra studenti rapporti interazioni tra gruppi di adolescenti o di classi scolastiche dove vi sono i leader dei gruppi e i gregari; nelle università italiane almeno ai miei tempi non vi erano fenomeni di corruzione ovvero di superamento e vendita degli esami universitari esistevano figure accademiche di riferimento che con i programmi dei loro corsi conferivano alle università quella moralità necessaria richiesta per istituzione culturali. Poi è differente l'approccio dello studente universitario che ha come obiettivo l'apprendimento culturale poiché lo ritiene indispensabile per svolgere il suo lavoro e affermarsi nell'ambiente professionale e universitario, seguire dei corsi di dottorato. La competizione inizia essenzialmente in questo stadio del percorso universitario funzione delle ambizioni e dei risultati per poi continuare nell'esercizio della professione. Inutile menzionare persone che stanno 10 anni nelle università senza sostenere alcun esame ingannando i propri genitori la gente del loro paese , e le persone che si iscrivono a cambiano facoltà poiché hanno delle attitudini differenti ottenendo successi e affermazione in altri settori . Nelle università vi sono conflitti tra ricercatori , professori universitari al fine dell'ottenimento di questa o quella cattedra , il prestigio culturale derivante dalle pubblicazioni l'acquisizione di incarichi pubblici che coinvolgono anche gli studenti. Nel mondo professionale vi sono conflitti tra studi , in determinati territori delle gerarchie ovvero architetti e ingegneri introiettati nell'inconscio collettivo mitizzati funzione essenzialmente del potere politico dei legami interpersonali con legami sociali con la gente la televisione la stampa ai quali il committente sia esso pubblico o privato affida incarichi pubblici essenzialmente funzione della reputazione dei legami interpersonali e non delle competenze . Il conflitto si sviluppa in funzione della attività lavorativa numero di incarichi pubblici , privati e reddito , molto spesso gli studi hanno dei loro accordi i professionisti si rispettano , parlare di divisione di incarichi è un pò mafioso ma nel rispetto della legislazione italiana sull'affidamento degli incarichi pubblici vige il cosiddetto principio di rotazione in modo che gli studi presenti in un certo territorio con il loro raggio di azione hanno incarichi sufficienti e reddito conforme al loro ruolo sociale e professionale. I rapporti tra professionisti sono regolati dal codice deontologico nei seguenti articoli

- *Ogni ingegnere deve improntare i suoi rapporti professionali con i colleghi alla massima lealtà e correttezza, allo scopo di affermare una comune cultura ed identità professionale pur nei differenti settori in cui si articola la professione.*
- *Tale forma di lealtà e correttezza deve essere estesa e pretesa anche nei confronti degli altri colleghi esercenti le professioni intellettuali ed in particolar modo di quelle che hanno connessioni con la professione di ingegnere.*

- *L'ingegnere deve astenersi da critiche denigratorie nei riguardi di colleghi e, se ha motivate riserve sul comportamento professionale di un collega, deve informare il Presidente dell'Ordine di appartenenza ed attenersi alle disposizioni ricevute.*
- *L'ingegnere che sia chiamato a subentrare in un incarico già affidato ad altri, potrà accettarlo solo dopo che il committente abbia comunicato ai primi incaricati la revoca dell'incarico; dovrà inoltre informare per iscritto i professionisti a cui subentra e, in situazioni controverse, anche il Consiglio dell'Ordine.*
- *L'ingegnere si deve astenere dal ricorrere a mezzi incompatibili con la propria dignità per ottenere incarichi professionali, come l'esaltazione delle proprie qualità a denigrazione delle altrui o fornendo vantaggi o assicurazioni esterne al rapporto professionale.*

*Il conflitto inizia quando viene sovvertita la gerarchia professionale che fa parte dell'inconscio collettivo del gruppo del territorio vengono meno i punti di riferimento per la gente le loro convinzioni o idea di questo o quel professionista , il professionista politico sindaco del comune il professore universitario ,il consigliere provinciale regionale parlamentare ministro e il professionista del centro di salute mentale. Esistono forti legami con la microcriminalità locale la stampa il sistema radiotelevisivo le strutture sanitarie regolati dalla corruzione si corrompe il giornalista direttamente con gli enti locali ,i politici , la televisione i personaggi dello spettacolo che apportano ricchezza poichè in grado di coinvolgere e manipolare le masse gestire la socialità territoriali incentivare flussi turistici migliorando il sistema economico che è poi la richiesta di determinate comunità che della opera pubblica fine a se stessa pur avendo della pubblica utilità non sanno cosa farsene , preferiscono sistemi economici fondati sulla patologia e assistenza sociale sul disagio ben più pericolosi e dannosi per l'uomo anziché sul pubblico appalto che dà lavoro ad operai delle imprese . Se si pensa al progetto della **Diga Foranea**, e ai suoi costi , i genovesi cosa se ne fanno , il porto di Genova diventa come quello di Rotterdam modificando le rotte di navigazione delle navi mercantili per avvantaggiare le industrie . Alla stessa stregua di persone malate , cavie sanitarie , portatori di handicap su sedia a rotelle ect alle quali prestare assistenza sociale e fornire terapie e farmaci cosa ce ne facciamo, soprattutto se si pensa che la patologia fisica e mentale è una conseguenza di comportamenti sociali , umani . Il mobbing va inserito in questo contesto ovvero attraverso fattori stressogeni vengono indotte patologie fisiche e mentali invalidanti , privando il professionista del suo lavoro che entra a far parte del circuito socioassistenziale e trova origine nel conflitto tra studi professionali propriamente tra indirizzi programmatici di opere pubbliche danno ambientale, programmazione economica ,nel sovvertimento gerarchia e diventa mobbing trasversale coinvolgendo la folla , la massa le strutture sanitarie , non è più un conflitto tra colleghi ma diventa conflitto sociale . Iniziano vere e proprie campagne diffamatorie calunnie maldicenze insulti sociali pettegolezzi persecuzioni forme di protesta ect coinvolgendo la stampa il cui obiettivo è la distruzione della reputazione del professionista in modo che non possa svolgere il suo lavoro. Un tempo vi erano gli squali ovvero personaggi che nella politica non*

tanti nelle professioni erano soliti mangiare altre persone “fare le scarpe” oggi vi sono i “cannibali ” che non sono neanche professionisti fanno parte del sistema sociale che pratica il mobbing trasversale e si sono evoluti utilizzando tecnologie sofisticate quali il satellite per indurre condotte critiche e continuare il mobbing . Il fattore stressogeno la condotta critica diventa la gabbia mentale con i relativi comportamenti umani e sociali prevenendo ogni pensiero azione e movimento del mobbizzato; tipici esempi di fattore stressogeno da gabbia mentale:

Risveglio precoce al mattino alle 6 , dopo due ore ti rilassi cala la tensione stai per riprendere sonno ecco che nel condominio il vicino dalla porta accanto si catapulta nelle scale facendo rumore sbattendo la porta riportando il tuo fisico e mente ad uno stato di tensione emotiva e non riesci più a dormire stanco e stressato tutto il giorno.

Ti alzi per fare colazione alle 7 del mattino stai preparando il caffè o mangiando il croissant , bevendo un frullato senza neanche accendere la luce, invisibile la presenza all'esterno si catapulta sotto la finestra il camion degli operatori ecologici per la pulizia della strada o persone che commentano insultano alle 7 del mattino!!

Stai per preparare il pranzo o la cena nessuno ne è a conoscenza si avverte percepisce il insulto intramurario condominiale la diceria e l'insulto stradale.

Tali fattori stressogeni vengono imputati a patologie mentale persecutorie invece rappresentano il risultato di interferenze illecite nella vita privata palesate attraverso comportamenti sociali e umani errati punibili dal codice penale poiché hanno come obiettivo la debilitazione dell'uomo introducendolo nel sistema socioassistenziale.

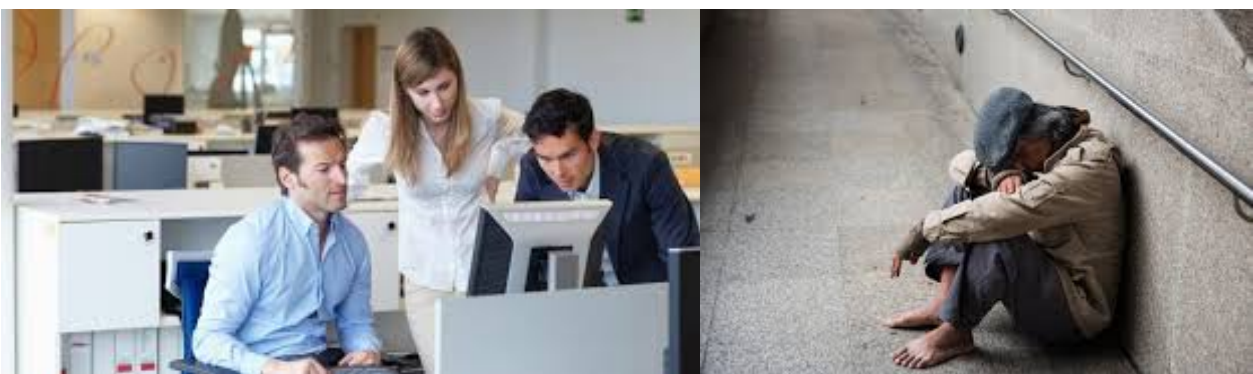
Il conflitto tra studi professionali viene imputato alle modalità di acquisizione degli incarichi pubblici ovvero a corruzione e concussione; il codice deontologico definisce i rapporti con i committenti

- *Il rapporto con il committente è di natura fiduciaria e deve essere improntato alla massima lealtà, chiarezza e correttezza.*
- *L'ingegnere è tenuto al segreto professionale; non può quindi, senza esplicita autorizzazione del committente, divulgare quanto sia venuto a conoscere nell'espletamento delle proprie prestazioni professionali.*
- *L'ingegnere deve definire preventivamente e chiaramente con il committente, nel rispetto del presente codice, i contenuti, compensi e termini degli incarichi professionali conferitigli.*
- *Nei rapporti con il committente, sia pubblico che privato, le prestazioni devono essere retribuite secondo le norme vigenti. Resta fermo l'obbligo di rispettare i principi di cui all'art. 36 della Costituzione, nonché di salvaguardare il decoro della professione ai sensi dell'art. 2233 c.c..*

- *L'ingegnere non può accettare da terzi compensi diretti o indiretti, oltre a quelli dovutigli dal committente, senza comunicare a questi natura, motivo ed entità ed aver avuto per iscritto autorizzazione alla riscossione.*
- *L'ingegnere è inoltre tenuto ad informare il committente, nel caso abbia rapporti di interesse su materiali o procedimenti costruttivi proposti per lavori attinenti il suo incarico professionale, quando la natura e la presenza di tali rapporti possano ingenerare sospetto di parzialità professionale o violazione di norme di etica.*

La modalità di acquisizione degli incarichi sia pubblici che privati oltre che definita dalla legislazione secondo un principio a rotazione avviene tramite curriculum professionale ovvero attraverso il “savoir faire” competenze abilità e capacità professionali . Per le stazioni appalti l’assegnazione degli incarichi non avviene tramite gli assessori e i sindaci ma passa attraverso i funzionari comunali anche con delibere di giunta di conseguenza il professionista non ha come obiettivo la carriera politica per emergere nel contesto professionale territoriale. La corruzione e concussione di un pubblico funzionario al fine di ottenere un incarico pubblico è ormai superata, dare una tangente ad un dirigente comunale è retrogrado è preferibile versare un contributo economico all’ufficio tecnico per vie legali attraverso una riduzione ad esempio della parcella professionale 10 % da versare al responsabile del procedimento il tutto in modo legale per eliminare intoppi burocratici; si dovrebbero legalizzare anche gli abusi edilizi attraverso il versamento di cospicue oblazioni ovvero derogare alle norme urbanistiche costruire un piano in più per un edificio versando una oblazione cospicua al comune in modo da risolvere problemi di bilancio delle amministrazioni comunali. La corruzione e concussione osannata negli anni 90 da tangentopoli è stato un modo per fermare le riforme dei socialisti e del governo Amato che avevano come obiettivo la integrazione della Italia in Europa dove le tangenti nel mondo delle costruzioni sono versate in modo legale in Francia , Germania Scandinavia Stati Uniti Canada ect che è poi ciò che ha sempre richiesto la Sicilia. Gli obiettivi di tangentopoli erano altri vi era la guerra in Jugoslavia si stava formando la Europa la Russia si apriva ad occidente ed era normale spazzare dalla scena politica socialisti e democristiani in modo che i comunisti vicini all’est europeo potessero amministrare e andare al governo . Negli anni dopo il 92 si è modificato lo scenario politico europeo senza alcuna contrapposizione tra est ed ovest della Europa ed è ciò che sta accadendo adesso con la Europa estesa fino alla Ukraina al confine con la Russia mentre negli anni 80 vi era la netta divisione con il muro di Berlino. Tangentopoli è stata fermata dalle stragi del 93 poiché veniva attaccato il sistema economico i suicidi in carcere dei vari manager della Montedison, iniziavano a colpire la grande industria italiana di destra e sinistra motore della economia e nel settembre 93 con il governo Ciampi tutto tornò alla normalità la corruzione sottobanco macchia del sistema economico professionale e degli appalti in Italia è sempre esistita come la evasione fiscale ancora oggi si versano tangenti ma esistono vie più semplici legali che tutelano i professionisti e i dirigenti comunali che vengono esposti al ricatto alla minaccia della criminalità , a poteri sociali usurari . Nel partecipare ad una gara di appalto per servizi progettazione con presentazione delle offerte basta definire nella offerta oltre

al ribasso funzione del criterio di aggiudicazione , massimo ribasso media compensata , media ponderata, media aritmetica la aliquota percentuale da versare al responsabile del procedimento ovvero ufficio tecnico consistente in una diminuzione della parcella professionale: la somma non viene neanche versata resta nelle casse comunali e non vi è reato è solo un modo per sburocratizzare le procedura. Gli impiegati provvederanno da soli ad incentivare il loro stipendio, attraverso premi di produzione e compensi con delibere di giunta. Quando in un territorio si versano ai funzionari comunali delle tangenti la corruzione è in mano alla microcriminalità locale , mafie sociali che si muovono interagiscono in analogia al potere usuraio iniziano persecuzioni sociali condotte critiche fattori stressogeni contro quel professionista o professionisti che non versano la tangente poichè disobbediscono a leggi e regole non scritte ma tacite ed accettate da tutti anche se illegali e punite dal codice penale . Il fattore stressogeno diventa minaccia reale si sabotano auto le si incendiano si utilizzano strutture sanitarie si praticano ritorsioni sociali esclusione emarginazione si passa alla diffamazione a mezzo stampa corrompendo i giornalisti insulti pubblici il mobbing inizia ad assumere le caratteristiche della microcriminalità violazioni di domicilio di studi professionali danneggiamenti . Orami penso che nessun professionista o appaltatore versi tangenti ai consiglieri comunali e ai funzionari , si versano soldi anche tramite la esecuzione dei lavori direttamente alle casse comunali legalmente senza passare la busta al funzionario, o dirigente dell'ufficio tecnico. Per il professionista l'epilogo del mobbing trasversale conseguenza dei conflitti tra studi professionali durati per molti anni estesi alla massa e alla folla è la patologia invalidante fisica e mentale la rinuncia allo svolgimento di attività professionale la conseguente difficoltà economica sintetizzata nelle due seguenti immagini che sono emblematiche nella rappresentazione dell'effetto finale dello stress da lavoro correlato e mobbing professionale trasversale trasformato in conflitto sociale con la folla e non più con gli studi professionali.



I rapporti tra professionista e comunità territoriali sono regolamentati dal codice deontologico

- *Le prestazioni professionali dell'ingegnere saranno svolte tenendo conto preminentemente della tutela della vita e della salute dell'uomo.*

- *L'ingegnere è tenuto ad una corretta partecipazione alla vita della collettività cui appartiene e deve impegnarsi affinché gli ingegneri non subiscano pressioni lesive della loro dignità.*
- *Nella propria attività l'ingegnere è tenuto, nei limiti delle sue funzioni, ad evitare che vengano arrecate all'ambiente nel quale opera alterazioni che possano influire negativamente sull'equilibrio ecologico e sulla conservazione dei beni culturali, artistici, storici e del paesaggio.*
- *Nella propria attività l'ingegnere deve mirare alla massima valorizzazione delle risorse naturali e al minimo spreco delle fonti energetiche.*

12- Il Documento di valutazione del rischio : DVR

I rischi presenti in uno studio professionale sono i seguenti:

- *Microclima*
- *Incendio*
- *Rumore*
- *Elettrico*
- *Rischio SLC stress da lavoro correlato*
- *Rischio chimico*
- *Rischio connesso ad uso di video terminali*
- *Ubicazione : mobbing sociale*
- *Violazione privacy*

Analizziamo questi rischi uno alla volta

Il microclima in uno studio professionale è fondamentale l'impianto di riscaldamento in inverno e raffrescamento in estate consentono di avere il comfort termoigrometrico con il corpo umano perfettamente in equilibrio termico con l'ambiente senza problematiche di caldo e freddo eccessivo . In Località di montagna la inerzia termica delle pareti la loro esposizione a nord o in zone di ombra durante alcune ore della giornata anche in estate per lavoratori seduti ad una scrivania senza svolgere della attività fisica ovvero dei movimenti si possono avere delle percezioni di freddo. Il metabolismo ovvero la termoregolazione può essere alterata da fattori esterni quali autoambulanze che inquinano acusticamente attraverso le sirene o il lampeggiante che determina inquinamento luminoso si possono percepire sensazioni di freddo dovute all'ambiente sociale e di condominio.

L' incendio in uno studio professionale è dovuto essenzialmente ad un atto doloso ovvero un episodio criminale ritorsioni dovute al mancato rispetto di regole non scritte ed illegali nell'affidamento degli appalti e dei lavori. L'attività professionale viene svolta prevalentemente on line per cui l'uso della carta è ridotto al minimo essenziale si utilizzano esclusivamente supporti informatici quali CD DVD e chiavette USB, nello studio non è presente neanche più l'archivio cartaceo (materiale altamente infiammabile) di tutti i progetti eseguiti memorizzati su hardisk o in un solo CDROM ; non sono neanche presenti libri, librerie ormai si utilizzano ebook e libri digitali.

Il **rumore** negli studi professionali assente , esclusivamente musica ad alto volume ma dipende dai lavoratori che si sintonizzano su alcune stazioni radio o su youtube; l'inquinamento acustico può invece riguardare il contesto urbano dove è ubicato lo studio professionale se vi sono attività lavorative artigianali , se vengono svolti dei lavori di manutenzione quali scavi utilizzo di mezzi meccanici , martelli pneumatici e demolitori ect il rumore può derivare dal traffico cittadino quale suoni di clacson vietati nel centro urbano transito di mezzi di soccorso quali vigili del fuoco , pronto soccorso, carabinieri e polizia. Si possono avere dei rumori condominiali conseguenti alla esecuzione di lavori, ovviamente per i lavori vi è il DLGS 81/08 mentre per il traffico cittadino esistono piani comunali con le relative sanzioni sia per quanto concerne l'inquinamento acustico che luminoso che molto spesso non vengono applicati.

L'impianto elettrico , in uno studio professionale è sempre a norma rispetta le norme CEI e le prescrizioni per la sicurezza, eventuali cortocircuiti dovuti a sovraccarichi di tensione sono inesistenti poiché la potenza delle apparecchiature utilizzate è ridotta i video terminali le stampanti hanno una potenza di circa 100 W, non esistono attrezzature e dispositivi aventi potenza di 1000 W tranne che per corpi scaldanti qualora l'impianto di riscaldamento è elettrico ma si hanno delle linee separate.

Lo stress da lavoro correlato in uno studio è dovuto essenzialmente a sovraccarichi di lavoro , scarse competenze , problemi con le attrezzature informatiche ed il relativo malfunzionamento, gestione dei gruppi di collaboratori, dialogo con le pubbliche amministrazioni rilascio dei permessi e delle relative autorizzazioni, in generale incapacità del lavoratore derivante da fattori stressogeni esterni indipendenti dalla sua personalità ; in queste righe non si parla di **mobbing** ovvero di negatività provenienti dall'ambiente esterno quale guerra informatica , sovraccarichi di lavoro assegnati dal capoufficio, conflitti tra i collaboratori , negazione di permessi e autorizzazioni ect che causano stress nel professionista.

Il **Rischio chimico** in uno studio professionale è inesistente esclusivamente legato allo smaltimento delle cartucce di inchiostro delle stampanti;

Il Rischio connesso ad uso di video terminali

Il videoterminale è un'attrezzatura munita di monitor (non solo il pc), la quale postazione prevede :

- *le attrezzature munite di videoterminale, quali pc, notebook, tablet;*
- *la tastiera o un differente sistema di immissione dati;*
- *il mouse;*
- *il software per l'interfaccia uomo macchina;*
- *gli accessori opzionali;*
- *le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il modem, la stampante; il telefono;*
- *il supporto per i documenti;*
- *la sedia;*
- *il piano di lavoro;*
- *l'apparato di illuminazione;*
- *l'ambiente di lavoro immediatamente circostante.*

La definizione di videoterminista è:

lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di monitor in modo sistematico ed abituale, per 20 ore medie settimanali, dedotte le interruzioni (art. 173 del DLgs. 81/2008), da qui ne deriva l'obbligo di valutazione del rischio VDT e la necessità di sottoporre il lavoratore a sorveglianza sanitaria. I principali rischi correlati all'utilizzo prolungato del videoterminale riguardano l'apparato visivo e muscolo-scheletrico. Il principale disturbo oculo-visivo che può verificarsi in seguito all'utilizzo prolungato del videoterminale è l'astenopia. I sintomi più frequenti sono:

- *bruciore;*
- *fastidio alla luce; lacrimazione;*
- *senso di corpo estraneo; ammiccamento frequente; pesantezza;*
- *visione annebbiata o sdoppiata; stanchezza alla lettura;*
- *cefalea.*

I disturbi sono più frequenti e marcati per lavoratori che presentano miopia o ipermetropia, in genere è sufficiente distogliere lo sguardo dal videoterminale per pochi minuti per avere beneficio; il datore di lavoro deve :

- *far osservare tassativamente le pause minime obbligatorie previste dal Testo Unico sulla sicurezza (art. 175 del DLgs. 81/2008), 15 minuti ogni 2 ore di continuative al videoterminale;*
- *predisporre l'ambiente di lavoro di un'illuminazione idonea, pari a 300 lux, da innalzare a 500 lux nel caso si lavori su documenti cartacei. L'illuminazione artificiale deve rendersi vicina il più possibile a quella naturale e non deve presentare sfarfallii;*

- installare lo schermo a 90 gradi rispetto alla finestra e ad altre fonti di luce;
- evitare che le finestre siano posizionate frontalmente o alle spalle dell'operatore, perché non si presentino abbagliamenti o riflessi;
- evitare che le lampade siano posizionate sopra il lavoratore: gli assi d'illuminazione devono correre parallelamente all'asse operatore-videoterminale;
- disporre una schermatura sia delle fonti di luce artificiale che delle finestre;
- evitare il bianco, il nero ed i materiali lucidi per piani di lavoro e tastiere, per evitare riflessi e prevenire le difficoltà di adattamento visivo;
- dotare il lavoratore di un monitor regolabile in illuminazione e contrasto, e indipendente dalla tastiera;

I disturbi più frequenti all'apparato muscolo-scheletrico che possono manifestarsi in conseguenza dell'utilizzo prolungato del videoterminale sono:

- dolore nella zona carpale (sindrome tunnel carpale); cervicalgia;
- dolore dorso-lombare;
- tensione ai muscoli del collo e spalle; sensazione di pesantezza alle gambe.

Sono disturbi legati alla scorretta postura ed all'utilizzo prolungato ed erraneo di mouse e tastiera.

Per ridurre al minimo il rischio di disturbi all'apparato muscolo-scheletrico in relazione all'uso del VDT, il datore di lavoro deve:

- dotare il lavoratore di monitor, tastiera e mouse indipendenti;
- predisporre un piano di lavoro sufficientemente alto o regolabile in altezza;
- dotare il lavoratore di una sedia ergonomica, a 5 razze, con sedile regolabile in altezza; schienale regolabile in altezza ed inclinazione;
- posizionare il monitor ad un'altezza utile da poter segnare una parallela al piano di lavoro che parte dalla sopracciglia dell'operatore fino al bordo superiore dello schermo, e da mantenere inalterata la curva fisiologica del collo;
- far osservare scrupolosamente le pause minime obbligatorie previste dal D. Lgs 81/08.

È indispensabile una visita oculistica ed all'apparato muscolo-scheletrico prima dell'assunzione del lavoratore videoterminale. La visita deve essere ripetuta:

- ogni 5 anni, per la generalità dei videoterminalisti;
- ogni 2 anni: per i lavoratori videoterminalisti idonei con prescrizioni o limitazioni (ad esempio, per gli addetti ai videotermini con difetti della vista); per i lavoratori videoterminalisti con almeno 50 anni di età.

Le visite mediche possono essere effettuate, su scelta del datore di lavoro: da parte del medico competente;

- da un medico del SSN (nota Min. Lavoro 22.1.2010 n. 1401);
- dai dipartimenti di prevenzione delle ASL.

*Il rischio da **mobbing sociale** ovvero **trasversale** per uno studio professionale ampiamente descritto nel paragrafo dedicato, dovuto all'ubicazione dello studio professionale esula dalla valutazione del rischio professionali poiché affonda le sue radici*

- *Potere politico clientelare : gerarchie*
- *Usura*
- *Criminalità*
- *Mafia bianca sanitaria e psichiatrica*
- *Complotto sociale*
- *Diffamazione e calunnia a mezzo stampa , radio e TV*

Contro il quale il datore di lavoro non può fare nulla , l'unico accorgimento è spostare lo studio professionale in un'altra città e forse anche stato straniero. E' una problematica demandata alle forze dell'ordine carabinieri e polizia che hanno competenze e potere nell'applicazione del dlgs. 81/2008 , molto spesso complici delle realtà locali regionali e nazionali.

*La **Violazione della privacy** ovvero la interferenza illecita nella vita privata attraverso controllo o line tramite internet , Smart tv o ancora il satellite , oggi è di moda la assistenza domiciliare satellitare in uno studio professionale va assolutamente evitata poiché i professionisti partecipano a gare di appalto presentano le loro offerte ect come già detto il professionista non versa la tangente sotto banco attraverso la bustarella di conseguenza la interferenza ha come obiettivo la limitazione della attività professionale. Si può intercettare la corrispondenza , l'art. 616 del codice penale*

- *Chiunque prende cognizione del contenuto di una corrispondenza chiusa, a lui non diretta, ovvero sottrae o distrae, al fine di prenderne o di farne da altri prendere cognizione, una corrispondenza chiusa o aperta, a lui non diretta, ovvero, in tutto o in parte, la distrugge o sopprime, è punito, se il fatto non è previsto come reato da altra disposizione di legge, con la reclusione fino a un anno o con la multa da lire trecento a cinquemila.*
- *Se il colpevole, senza giusta causa, rivela, in tutto o in parte, il contenuto della corrispondenza, è punito, se dal fatto deriva nocumento ed il fatto medesimo non costituisce un più grave reato, con la reclusione fino a tre anni.*
- *Il delitto è punibile a querela della persona offesa.*
- *Agli effetti delle disposizioni di questa sezione, per "corrispondenza" si intende quella epistolare, telegrafica, telefonica, informatica o telematica ovvero effettuata con ogni altra forma di comunicazione a distanza.*

Anche per la violazione della privacy se ha come obiettivo il boicottamento ovvero impedimento della attività professionale e non il suo regolare svolgimento come sancito dalla costituzione italiana e dal Dlg, 81/2008 e statuto dei lavoratori , rientra nel mobbing trasversale contro il quale nulla il datore può fare se no spostare il suo studio professionale

Obblighi del datore di lavoro e del lavoratore

Il datore di lavoro deve:

- *valutare tutti i rischi presenti nel luogo di lavoro e legati all'utilizzo dei videoterminali;*
- *predisporre l'ambiente di lavoro in modo da rendere l'attività sicura ed esente da rischi;*
- *organizzare l'attività lavorativa distribuendo equamente i carichi di lavoro e rispettando la normativa in materia di orario di lavoro (DLgs. 66/2003);*
- *far osservare le pause obbligatorie, pari a 15 minuti ogni 2 ore di applicazione continuativa al computer;*
- *sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti ai video terminali; fornire i dispositivi di protezione individuale(DPI) ai lavoratori , dove previsti;*
- *fornire ai lavoratori un'informazione e una formazione adeguate rispetto alle mansioni alle quali sono adibiti;*
- *organizzare e far frequentare ai lavoratori i corsi di formazione obbligatoria in materia di salute e sicurezza, generale e sui rischi specifici.*

Il lavoratore deve:

- *sottoporsi alla sorveglianza sanitaria;*
- *osservare le prescrizioni impartite dal datore di lavoro, dal dirigente, o dal preposto in merito all'utilizzo del videoterminale e delle attrezzature di lavoro;*
- *prendersi cura della salute e della sicurezza proprie e delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, conformemente alla formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro;*
- *osservare le pause obbligatorie;*
- *sottoporsi ai programmi di formazione e addestramento organizzati dal datore di lavoro;*
- *frequentare i corsi di formazione obbligatoria in materia di salute e sicurezza, generale e sui rischi specifici; utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro ed i DPI;*
- *segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto qualsiasi problema che riguardi gli impianti, le attrezzature o il luogo di lavoro in generale, che possa costituire un pericolo per la salute e la sicurezza.*

Il “Protocollo di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID-19 negli ambienti di lavoro”, firmato da Cgil, Cisl, Uil, Cofindustria e Confapi, attuativo del DPCM 11.3.2020, integrato il 24.4.2020, stabilisce che :

- *l’azienda è tenuta ad assicurare la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei locali, degli ambienti, delle postazioni di lavoro e delle aree comuni e di svago;*
- *nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all’interno del luogo di lavoro, si deve procedere immediatamente alla pulizia, ventilazione e sanificazione dei locali (circ. Min.Salute 22.2.2020 n. 5443);*
- *occorre garantire la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica con adeguati detergenti, sia negli uffici, sia nei reparti produttivi, di tastiere, schermi touch, mouse e altre apparecchiature utilizzate.*

13- Stress e mobbing per la mia attività professionale

Le limitazioni imposte alla mia personalità al percorso di studi e alla attività lavorativa hanno origine circa 39 anni fa nel 1985 , le cui motivazioni che hanno determinato conflitti tra studenti studi professionali e ambiente sociale assumendo le caratteristiche di mobbing trasversale sono state:

- *Abilità e capacità intellettive*
- *Classe sociale di appartenenza*
- *Rapidità nel completamento del biennio di ingegneria.*

-Abilità e capacità intellettive ,

la provenienza da un istituto tecnico per geometri dove con i vecchi programmi di insegnamento la matematica e la fisica erano materie insegnate fino al terzo a quarto anno , a differenza del liceo scientifico dove la analisi matematica era materia di prova scritta di esame di maturità e la fisica insegnata al V anno di liceo. Per uno studente proveniente dallo scientifico il superamento degli esami di analisi matematica geometria fisica chimica complessivamente 8 era molto più semplice ma molti di essi palesavano delle difficoltà costretti a cambiare facoltà sede universitaria, vi era una vera e propria selezione dettata soprattutto dall’intuito a abilità e capacità matematiche.

- Classe sociale di appartenenza,

il rango sociale (culturale) , il 68 nelle università non ha fatto una rivoluzione è ben radicata nella società italiane la ideologia di casta sociale fondata soprattutto sul reddito familiare hanno persino reintrodotta il numero chiuso nelle università con test di ingresso; gli iscritti ad ingegneria prevalentemente figli di professori universitari costruttori professionisti avvocati ingegneri medici architetti dipendenti pubblici in-

segnanti nelle scuole elementari medie e superiori , ovvero i genitori avevano una buona cultura ovvero provenivano da un ambiente familiare acculturato mentre i miei genitori non avevano neanche la licenza elementare e mia nonna analfabeta.

- Rapidità nel completamento del biennio di ingegneria.

Ho iniziato a frequentare la università nell'ottobre 1983 , il biennio accademico aveva termine nel marzo 1986 comprendeva dieci esami , il 10 ottobre 1985 avevo già sostenuto 9 esami con media di 28/30 a parte un diciotto a disegno 1 risultato di una ritorsione per aver già frequentato studi professionali di architettura quindi già abile nelle tecniche grafiche di quegli anni a differenza di uno studente proveniente dallo scientifico che della progettazione architettonica non aveva alcuna cognizione equilibrato dal 30/30 a disegno 2. Esisteva già da allora un conflitto tra ingegneri e architetti il professore di disegno 1 era un ingegnere mentre il professore di disegno 2 un architetto poi diventato docente di composizione architettonica nel 1987.

*Nelle università vi erano studenti fuori sede parcheggiati provenienti da famiglie di buona cultura che non erano in grado di superare gli esami del biennio , nella mia abitazione del 1985 vi era uno studente universitario di chimica dal 1972 circa 13 anni che non sosteneva esami gli inviavano i soldi genitori ingannandoli strumentalizzato dalla rai tv di Napoli la cui sede era affianco il biennio di ingegneria e lo Stadio san Paolo di piazzale Tecchio dei Campi Flegrei ed ogni giorno per recarci alla mensa universitaria passavamo davanti la sede Rai , nel programma **“Quelli della notte”**: il frate Antonino da Scasazza che eravamo soliti vedere ogni sera, nella primavera del 1985 . Molti studenti non in grado di completare il biennio attratti dalla Rai e dal mondo dello spettacolo cambiavano facoltà e molti di loro oggi sono affermati giornalisti lavorano in televisione e nei telegiornali.*

Partendo da questi presupposti dovevo terminare gli studi e laurearmi in 5 anni , nel luglio 1989 accedere ad un corso di dottorato e se fosse stato possibile diventare ricercatore e poi professore nel settore della progettazione strutturale queste erano le mie ambizioni a Napoli o altra facoltà italiana . Purtroppo per completare gli studi ho impiegato 9 anni mi sono laureato nel maggio 1992 palesando disturbi mentali e fisici , in cura prima da uno oculista e poi da uno psichiatra ovvero mi sono stati praticati dei ricatti da parte del settore sanitario che hanno coinvolto anche mia madre fragile e mio padre che non hanno potuto far nulla, l'errore è stato mio non dovevo neanche controllare la mia vista poiché ho anche pagato la visita palesando della semplice stanchezza e affaticamento oculare normale utilizzavo semplici occhiali da riposo , in agosto 85 dovevo riposare soprattutto gli occhi mentre le pupille mi sono state dilatate dai farmaci anche con accuse di tossicodipendenza . Ai miei genitori è stato praticato un ricatto nel giugno 1985 mentre io preparavo l'esame di meccanica razionale ero a casa con mio padre, la parrocchia del mio paese organizzò un viaggio a Lourdes in Francia per circa 10 giorni dove partecipò anche mia madre e lì ebbe modo di vedere una suora non sò se ancora vivente (io ho avuto modo di vederla su France TV) che ha una grande somiglianza con mia nonna, la madre di mio padre nata nel 1885 morta il 19 giugno 1981 forse figlia di mio padre prigioniero in guerra in Algeria e nel Marocco che lavorava presso aziende agricole di contadini fran-

cesi partito militare nel 1942 per la guerra in Libia rientrato in Italia il 2 giugno 1946 alla età di 24 anni. Durante gli studi fino al 1988 nella università e nel mio paese non ho avuto problemi di mobbing ero in cura da un oculista ma mi è stato consentito di portare a termine gli studi poiché il giorno del mio primo esame Chimica 11 maggio 1984 a Castel di Sangro vi fu un terremoto l'unico degli ultimi 40 anni di conseguenza i costruttori locali e napoletani capirono come poi in seguito si è verificato a San Giuliano di Puglia, L'Aquila il 6 aprile 2009 ed Amatrice il 24 agosto 2016, che vi era un nesso tra il mio percorso di studi la preparazione culturale e gli spostamenti della crosta terrestre forse solo banali coincidenze da patologia mentale. Avrei avuto degli enormi vantaggi e potere con tale coincidenza invece sono diventato vittima di poteri bancari, usura sanitaria e mafia bianca che hanno influito negativamente sul mio percorso di studi. Sono delle patologie che hanno la caratteristica di malattia professionale poiché conseguenza di conflitti fattori stressogeni e mobbing studentesco. Nel luglio 1988 si è aggiunta una ulteriore problematica di tipo clientelare conseguenze delle motivazioni addotte iniziali e del complotto sociale di massa modificando i comportamenti delle persone con condotte critiche aggiungendo alla patologia oculare quella psichiatrica. Dal 1998 al 1992 la malattia psichica è intrinseca alla mia personalità deriva dalla mia sensibilità ovvero commenti gossip pettegolezzi, per cui una maldicenza mai detta in mia presenza anche con disturbi deliranti da vera e propria terapia psicologica e psichiatrica poiché il fattore stressogeno la condotta critica causa della patologia è occulta nascosta e non perseguibile penalmente. Quando la maldicenza l'insulto si palesa diventa evidente da un alto parlante da una radio da uno schermo televisivo o dal semplice personaggio condominiale o sottobalcone è un reato perseguibile dal codice civile tramite il risarcimento e dal codice penale per la la ingiuria depenalizzata la offesa e la lesione nella mente: siamo di fronte a malattie professionali tutelate dal dlgs 81/2008 e dal codice penale. Il clientelismo mette in dubbio la mia preparazione culturale nasce si forma la ideologia collettiva durata molti anni accreditata dalla tv italiana dell'ignorante incapace ingegnere privo di competenze dello **"scandalo"**, laurea che ho potuto conseguire grazie ad un controllo in casa del quale non ne ero consapevole e constatavano che passavo moltissimo del mio tempo sui libri forse troppo anche; il controllo è stato possibile in virtù di una violazione della privacy consentita per garanzia familiari a prestiti bancari in favore di mia sorella. Nel 1993 ritornato nel mio paese finii nel centro di igiene mentale in cura da INES etimologicamente Agnese è chiara la allusione ad Agnese Moro e la analogia con le brigate rosse che nella primavera del '78 avevano Aldo Moro come prigioniero ed erano sotto il controllo dello stato italiano: di qui la accusa di terrorismo senza avere alcuna idea politica deviante nel maggio '92 pochi giorni prima della laurea in un cinema affianco alle poste centrali di Napoli in piazza Matteotti sulla strada che porta alla facoltà di architettura presi parte ad un convegno della democrazia cristiana con Forlani e allora ministro Antonio Antonio Gava. In queste condizioni di salute non mi è stato consentito di prestare, il servizio militare disturbi oculari cataratta problemi psichici ed alte patologie palesate nel periodo universitario, militare che avrei svolto volentieri come AUC ufficiale di complemento in piena tangentopoli in trattamento presso il centro di salute mentale del mio paese con la accusa sociale di tossicodipendenza per stupefacenti mai

assunti solo consumo di rado ma adolescenziali di marijuana e hashis comportamenti normali per studenti delle superiori. Il percorso di studi finisce nel CSM locale dopo circa 6 mesi dalla seduta di laurea 27 maggio 1992, 110/110 e lode rientrato nel mio paese dove forse non dovevo rimettere piede ma ancora una volta i miei genitori erano vittima di ricatti locali e sanitari, il problema oculare era stato risolto dovevo semplicemente continuare a rivolgermi alla psichiatria aquilana invece interrompi la terapia farmacologica frequentando il centro di igiene mentale allora consultorio di Castel di Sangro ed ebbi come conseguenza il 30 giugno 1992 l'inizio di una patologia delirante perdita del ragionamento e razionalità durata fino agli inizi di settembre 92 che mise in dubbio anche a livello comportamentale la mia laurea. e l'inizio della attività lavorativa. Nel centro di salute mentale iniziai a sentire la pressione del sistema radiotelevisivo del parlamento del potere politico, la mia dignità di ingegnere e professionale era stata violata, patologie mentali indotte dalla tv e dall'ambiente del mio paese disturbi della sfera sessuale, i comportamenti delle gente erano occulti maldicenze e gossip percepiti solo a livello sensoriale, declassamento sociale emarginazione e associazione a tossicodipendenti locali omosessuali un modo ulteriore per limitare l'inizio della attività professionale, erigere muri sociali barriere ostacoli che avviene il 6 aprile 1994. Lavoro per circa 6 anni senza mobbing da parte della gente del mio paese esclusivamente messaggi negativi trasmessi dalla tv italiana associati al danno ambientale strumentalizzazioni risultate comode per la sinistra locale e provinciale per questioni di spazio politico alla prima violazione burocratica delle norme sismiche vengo liberato dal CSM, poichè la motivazione non era di patologia mentale ma di applicazione e rispetto delle norme tecniche sulle costruzioni legate alle tecniche del costruire e alla corruzione dei vari uffici comunali e provinciali alla incompetenza nel settore strutturale dei professionisti locali iniziarono i primi insulti sociali palesi comprensibili dal labiale, alle uscite dallo stadio locale dopo le partite del Castel di Sangro calcio serie B, venni catapultato alla amministrazione provinciale di l'Aquila come funzionario tecnico geometra sesto livello con perdita completa delle capacità abilità e competenze professionali per sei mesi, estromesso dal mondo del lavoro per insulti sociali e commenti abbandonato dal CSM inviato nell'istituto tecnico Leonardo da Vinci di Pratola Peligna a insegnare fisica con la rivalsa da parte di giornalisti del tg1 e tg2 che 1984 seguivano con me il corso di fisica 1 presso la università di Napoli e non erano state in grado di superare lo stesso esame costrette a cambiare facoltà e con il figlio dell'allora ministro Di Pietro che conseguiva da privatista nello stesso istituto, la maturità di perito industriale. Il primo periodo di mobbing sociale trasversale si è concluso con perdita completa delle abilità e capacità intellettive, demansionamenti nei campi si espiava la colpa del danno ambientale arrecato dal cemento, gli elementi strutturali mastodontici travi e pilastri e le ideologie politiche dei miei professori universitari nel frattempo la crosta terrestre italiana appenninica iniziava a muoversi già nelle Marche poi San Giuliano di Puglia e infine il sisma aquilano del 6 aprile 2009. Anni trascorsi ai margini senza alcuna forma di integrazione sociale reddito lavoro passati davanti la tv che trasmetteva messaggi negativi e non mi consentiva di migliorare uscire da questa situazione di esclusione emarginazione con problemi di criminalità nel mio paese. Reintegrato nella scuola nel maggio 2012 dopo, una abbondante nevi-

cata inizio la mia attività di precario supplente nelle scuole abruzzesi sempre oggetto di gogne mediatiche televisive interrogazioni parlamentari programmi tv inizio a studiare e lavorare on line come progettista digitale architettonico e ricercatore “studioso” dal 2014 poichè la motivazione del trattamento sociale e psichiatrico era ambientale come afferma il codice deontologico nei rapporti con la collettività :

- *Le prestazioni professionali dell'ingegnere saranno svolte tenendo conto preminentemente della tutela della vita e della salute dell'uomo.*
- *L'ingegnere è tenuto ad una corretta partecipazione alla vita della collettività cui appartiene e deve impegnarsi affinché gli ingegneri non subiscano pressioni lesive della loro dignità.*
- *Nella propria attività l'ingegnere è tenuto, nei limiti delle sue funzioni, ad evitare che vengano arrecate all'ambiente nel quale opera alterazioni che possano influire negativamente sull'equilibrio ecologico e sulla conservazione dei beni culturali, artistici, storici e del paesaggio.*
- *Nella propria attività l'ingegnere deve mirare alla massima valorizzazione delle risorse naturali e al minimo spreco delle fonti energetiche.*

Mi dedico a progettazioni architettoniche ambientali , uso di fonti energetiche rinnovabili studi nel settore strutturale per sicurezza sismica e conservazione dei beni culturali . Espongo e pubblico la mia attività professionale on line vengono fuori dal inconscio collettivo locale radiotelevisivo italiano ed europeo le condotte e i comportamenti critici da mobbing elencati quali :

- *pressioni o molestie psicologiche;*
- *calunnie sistematiche;maltrattamenti verbali ed offese personali;*
- *Molestie telefoniche*
- *Insulti ingiurie offese pubbliche e sociali sul posto di lavoro*
- *minacce o atteggiamenti tendenti ad intimorire ed avvilire, anche in forma indiretta;*
- *Violazioni di domicilio e dello studio professionale*
- *critiche immotivate ed atteggiamenti ostili;svuotamento delle mansioni;*
- *delegittimazione dell'immagine anche di fronte a colleghi o superiori;*
- *attribuzione di compiti esorbitanti o eccessivi, e comunque atti a provocare seri disagi in relazione alle condizioni fisiche e psicologiche del lavoratore;*
- *attribuzione di compiti dequalificanti in relazione al profilo professionale posseduto;*
- *impedimento sistematico ed immotivato a notizie ed informazioni utili all'attività lavorativa;marginalizzazione rispetto ad iniziative formative di riqualificazione e di aggiornamento professionale;*
- *esercizio esasperato ed eccessivo di forme di controllo nei confronti del lavoratore, idonee a produrre danni o seri disagi;*

- azioni sanzionatorie pretestuose, contestazioni disciplinari, abuso visite fiscali o di idoneità;
- negazione continua di permessi e ferie; atti vessatori indirizzati alla sfera privata del lavoratore, consistenti in discriminazioni sessuali, di razza, di lingua e di religione.
- Diffamazione a mezzo stampa radio e televisione
- Gogne sociali con insulti pubblici da alto parlanti
- Gogne televisive
- Danno di immagine e ruolo professionale e lavorativo non riconosciuto
- Interferenze illecite nella vita privata e lavorativa con controllo del mobbizzato di ogni suo movimento ed azione ed ostacolarla : privazione della libertà prigioni sociali in pasto a soggetti.
- Negazione della retribuzione economica il mobbizzato lavora gratis diventando vittima di poteri usurai occulti
- Pressioni tramite strutture sanitarie transito di autobus con lampeggianti e sirene minacce di ricoveri con ritorsioni verso i familiari

La mia attività professionale on line di **“digital buildign architectural structural design”** inizia nel 2014 dura da circa 10 anni adesso siamo al capolinea con interferenze illecite nella vita privata e comportamenti critici conseguenti , la pretesa è stata di invalido seduto sul divano che prega vede la televisione e si masturba lì davanti al quale viene praticata assistenza sociale . Nel mio lavoro come professionista , ricercatore ho raggiunto l'apice ma il mobbing il controllo negativo la concentrazione della attenzione in un solo punto del paese e nazione per sviare da quelli che sono i reali problemi minimizza la mia personalità paragonata agli ultimi residui della società svalorizzando il mio lavoro ogni possibilità di miglioramento e guadagno . La patologia invalidante è mentale (lesione nella mente art.582-590) con allucinazioni uditive davanti al PC e durante il giorno conseguenza di insulti commenti nell 'ambiente urbano e di condominio ma è strettamente connessa all'ambiente sociale indipendente dalla mia personalità in zone tranquille non dovrei avere alcun disturbo mentale .

Gli effetti delle tre situazioni di mobbing subite le sintetizziamo in queste immagini:

1985 - 1993 mobbing studentesco e universitario

In Italia nulla di grave passaggio dalla prima alla seconda repubblica con tangento-poli



1994 - 2010 mobbing professionale

*Eventi sismici inizialmente Marche poi San Giuliano , L' Aquila, Emilia Romagna
Amatrice*



2012 - 2024 Mobbing professionale

Dissesti idrogeologici cambiamento climatico Covid, guerra Russia Ukraina proteste in tutta Italia e incendi nei boschi e in stabilimenti industriali; la crosta terrestre italiana si è fermata si sta riattivando il bradisismo dei Campi Flegrei : crisi economica con aumento della povertà della emarginazione sociale e disparità tra le classi sociali



Sono degli epiloghi di situazioni di mobbing a me perpetrati , gli ultimi ancora non si realizzano è un desiderio locale (percepito dalla diceria) di autonomi tossici estrema sinistra della radiotelevisione italiana; il mio obiettivo se mi è consentito visto che le condotte critiche continuano da molti anni e trovano origine nel mio paese nella mia dimora abituale è cambiare casa , paese e nazione ect poichè sono state ingigantite a dismisura una inutile esagerazione. Questo mobbing o meglio condotte critiche non sono mai state fermate in virtù del cristianesimo , dei poteri bancari del vaticano del potere usuraio anche occulto ed io in 39 anni sono stato privato dei diritti più elementari riportati nella costituzione italiana e nella carta fondamentale dei diritti dell'uomo dei quali gode ogni cittadino italiano o mio collega . Dal mobbing non ho avuto mai la possibilità di difendermi di agire per le vie legali esclusivamente dal 2017 ho utilizzato una piattaforma social on line Twitter dove esprimevo i

mio dissenso e rispondevo alle accuse che mi venivano mosse dalla radio tv e dalle persone del mio paese. Sono stato accusato di avere ambizioni hollywoodiane da attore cinematografico anziché esercitare la professione di ingegnere ; è stato solo un modo per non annichilire la mia personalità non farsi calpestare completamente non finire nelle grinfie psicologiche della patologia mentale emarginato curare la insonnia comportamento che hanno tutti su altri social quali facebook. Si doveva stare in silenzio e porre l'altra guancia ho preferito rispondere seguendo insegnamenti buddisti ed induisti senza mai insultare trasmettendo un messaggio sottile da interpretare comprensibile solo alle persone alle quali era diretto per non finire in casa con le mani giunte in ginocchio davanti la tv che non è nè un altare nè una chiesa.

14- Benessere professionale

Il benessere psicologico durante lo svolgimento di una attività lavorativa qualunque essa sia è fondamentale per la buona riuscita del lavoro per la produttività in azienda evitando lassismo e assenteismo; Il top è svolgere una attività ben remunerata ed un lavoro piacevole senza stress che migliora la nostra personalità , molto spesso si è di fronte a disturbi mentali che derivano dal semplice svolgimento del lavoro ovviamente dipendono dalle attitudine delle persone.

Un creativo può svolgere il lavoro di insegnante ma non di impiegato in ufficio seduto ad una scrivania , ne riceve del malessere mentale ;

Un laureato che ha seguito un percorso di studi impegnativo durato molti anni non può essere demansionato per attività di ristorazione ad esempio cameriere o lavoro manuali ; la sua personalità ha un suo background delle sue sicurezze inconscie anche se remunerato la attività lavorativa gli trasmette malessere mentale;

Alcuni pensano sia una problematica di mansioni ovvero di gerarchie lavorative secondo le quali un chirurgo in quanto tale non può fare il lavapiatti , è invece un problema di disagio mentale di patologie correlate al lavoro una persona che abbandona la scuola dell'obbligo a 16 anni e inizia una attività di apprendistato lavorativo in azienda continuerà a fare il suo lavoro di operaio manovale senza malessere la sua personalità è fondata e strutturata in questa maniera.

Ogni persona ha le sue attitudini lavorative che ha sviluppato durante la formazione scolastica e universitaria sulle quali fonda l'equilibrio della sua personalità ; non si può mettere un giornalista di un telegiornale a raccogliere pomodori in un campo come gli extracomunitari ; non è una questione gerarchica di classi lavorative ma di disagio mentale dovuto ad un demansionamento poiché si è seguito un percorso di studi dopo il quale si è fatto del tirocinio e dopo molti anni forse 30 si occupa quel posto di lavoro sul quale è fondata la salute mentale della personalità. Si parla di razzismo con gli extracomunitari o immigrati dell'est europeo i primi dirottati nei campi a raccogliere patate e pomodori i secondi a fare i caregiver di persone anziane e donne delle pulizie ; i loro governi sono preoccupati non tanto delle mansioni alle quali sono adibiti ma della prostituzione ovvero vivere in Italia ed essere costretti a fare i transessuali o le mignotte. La problematica è di benessere nel lavoro, il modo in cui vengono in Italia tramite barconi da clandestini rischiando di morire anche se

hanno una buona preparazione culturale conoscenza di due lingue francese e inglese ect; qualsiasi immigrato italiano come europeo che si reca all'estero per lavoro nel 2024 prende l'aereo il treno la freccia rossa se ciò non è possibile resta a casa nel suo paese con i suoi problemi. Dall'est europeo negli anni 90 in Italia dalla ex yugoslavia si sono avuti fenomeni di immigrazione clandestina, una persona normale che viene adesso dalla Ungheria o Romania dopo molti anni in Italia prende il treno l'aereo ha anche un suo contratto di lavoro non attraversa la Istria e il Friuli Venezia Giulia da clandestino. Per gli immigrati in Italia sia di colore che dell'est europeo è stata una problematica non di bagaglio culturale ma del modo di fare immigrazione e le relative modalità di trasferimento che hanno avuto la connotazione di assistenza sociale di profughi ovvero di persone non da integrare nel mondo del lavoro ed in Italia ma da salvare persone bisognose di assistenza e di cure.



In Italia sul sistema assistenziale ci fondano la economia per cui queste forme di immigrazione sono state incentivate , si prodigano per la assistenza nei vari centri in Sicilia , fornire un pasto caldo cure mediche ect In Italia hanno evidenti problemi di integrazione poiché non conoscono l'italiano non sono in grado di comunicare per restare gli inviano i soldi dall'Africa i familiari in netta contraddizione con la modalità di trasferimento, palesando stupidità poiché potrebbero pagarsi un viaggio in aereo ed atterrare a Milano Roma Parigi Londra Monaco di Baviera anziché a nuoto a Lampedusa . Il benessere professionale deriva dallo svolgimento di una attività lavorativa in sintonia con il percorso di studi ben remunerata senza stress da lavoro correlato derivante da mobbing. In Europa si fa riferimento ai seguenti parametri

- *soddisfazione sul lavoro*
- *condizioni di lavoro buone/eque*
- *qualità del lavoro*
- *salute sul lavoro;*

generalmente nel benessere lavorativo sono stati inclusi il benessere fisico e mentale, i problemi psicosociali e l'ambiente di lavoro privilegiando

- *la salute le problematiche psicosociali , la sorveglianza sanitaria e le patologie muscolo scheletriche*

A scapito di

- *Del ritmo del lavoro alla formazione ed alle pari opportunità*

Gli obbiettivi da perseguire per ottenere il benessere lavorativo:

- *problemi sociali e lo stress causati dalla crisi finanziaria*
- *mantenimento del “ritmo” in tempi di crisi economica*
- *cattive condizioni di salute della popolazione in generale*
- *collaborazione tra tutte le parti interessate*
- *impegno in modo efficace verso le piccole e medie imprese (PMI)*
- *consapevolezza tra gli operatori sanitari del concetto di lavoro con effetti curativi*
- *attuazione pratica delle lezioni apprese*
- *miglioramento della comprensione da parte delle persone del benessere sul lavoro;*

In Europa esiste una legislazione inerente il benessere lavorativo e le relative strategie con le seguenti attività di promozione per conseguire il welfare work:

- *orientamento nel campo della promozione della salute sul luogo di lavoro e di uno stile di vita sano, l'alimentazione sana, l'attività/esercizio fisico (ad esempio sistemi per recarsi al lavoro in bicicletta), le campagne di disassuefazione dal fumo, la prevenzione dell'uso di sostanze stupefacenti e alcool, la promozione della salute mentale e il sostegno al ritorno al lavoro, gli esami medici quali quelli alla vista, la diagnosi precoce del glaucoma e lo screening per i tumori*
- *"politiche favorevoli alla famiglia", come quelle che prestano particolare attenzione all'orario di lavoro (ad esempio, modalità di lavoro flessibili, telelavoro, promozione di una cultura di non-lavoro al di fuori degli orari), che mirano a garantire un giusto equilibrio tra lavoro e vita privata*
- *o le attività promosse a livello nazionale, regionale, locale e/o settoriale, e spesso sostenute e/o eseguite da servizi di medicina del lavoro*
- *o l'organizzazione di attività da parte delle imprese, in particolare all'interno di grandi imprese e multinazionali che impiegano le proprie strategie, politiche e programmi aziendali in materia di promozione .*

*Il benessere professionale è in completa contraddizione con il mobbing sul lavoro , in uno stato evoluto dove vi è rispetto della costituzione delle leggi sulla sicurezza nei luoghi di lavoro del codice civile e penale la “**cultura del mobbing**” ovvero la ideologia sociale secondo la quale un professionista deve rinunciare al proprio lavoro per patologie fisiche e mentali invalidanti con conseguente povertà emarginazione ed esclusione non deve esistere ovvero non deve far parte dei comportamenti e della cultura della società Italiana ed Europea ; si è di fronte a razzismo sociale e lavorativo :**Apartheid professionale***

15-Conclusioni

Questi appunti sono una composizione di pubblicazioni reperibili on line assemblati anche con il copia e incolla, da me redatti poichè sottoposto a mobbing trasversale da moltissimi anni che non ha riguardato i miei colleghi ingegneri e architetti o i diretti superiori ma è stato un mobbing sociale ovvero della folla coinvolgendo politica radio televisione religione ; del mio lavoro se ne è occupato il parlamento italiano attraverso interrogazioni senza riferimenti diretti, sovrastimando la mia personalità che non ha la sicurezza psicologica economica sociale necessaria ,ma presenta evidenti fragilità che hanno acuito il disagio e giustificato le vessazioni sociali. La strumentalizzazione deriva dalla progettazione ambientale, alla quale non è stata corrisposta la relativa ricompensa sociale economica di integrazione ovvero di riconoscimento positivo della professionalità nel precedente governo di sinistra poichè in contrasto con lobby professionali ad essi legate. La conseguenza del mobbing e della rinuncia da parte mia a svolgere attività professionale nel mio luogo di residenza (non mi è stato mai consentito)ha avuto come conseguenza il radicale mutamento dei programmi di governo sulle opere pubbliche da parte del ministero dei lavori pubblici ,ovviamente non per mia esclusiva responsabilità i programmi di governo sulle grandi opere in Italia non dipendono dalla mia attività professionale , ma è ciò che si è verificato :

- Costruzione Ponte Di Messina*
- Costruzione Diga Foranea (Genova)*
- Riavviate le grandi opere e infrastrutture ect*

La cosa grave e che questo mobbing non ha avuto origine da destra ovvero affonda le sue radici nella sinistra locale , nella scuola locale (da Lotta Continua a Rovina Continua) un localismo trasformato in provincialismo di sinistra per interessare il PD ed il Movimento 5 Stelle a livello nazionale che per fortuna con il cambiamento della leadership e la direzione del partito si è attenuato; con il danno ambientale che verrà arrecato alla Italia al paesaggio nei prossimi dieci anni giustificato anche dal conflitto in corso tra Russia ed Ukraina , nessuno pensa di impedire la costruzione della Diga Foranea quando in Italia negli ultimi 5 anni vi è stato un incendio a settimana di stabilimenti chimici industriali e di depositi di auto ect

In questi giorni sto seguendo un corso di aggiornamento sul dlgs 81/2008 di 40 ore necessario per la redazione di piani di sicurezza e coordinamento , aver incarichi come direttore dei lavori e coordinatore per la esecuzione , per cui studiando mobbing e stress da lavoro correlato ne ho approfittato per scrivere assemblare questi appunti e migliorare la mia preparazione culturale poichè mi riguardavano direttamente. La conseguenza come già detto è una patologia fisica e mentale invalidante dovuta a fattori stressogeni sociali abbandono del lavoro e difficoltà economiche ; preferirei trasferirmi all'estero e continuare la mia attività professionale in pace e ben retribuita . Ci si chiede di quale stato facciano parte democrazia o sistema persone alle quali viene violata la privacy in casa in pasto agli insulti della folla: vere e proprie prigioni sociali nei quali si viene controllati studiati filmati limitati e tenuti cattività : ideologie e convinzioni facenti parte integrante della cultura della società ita-

liana e locale. In funzione dei comportamenti in casa dove non possono neanche guardare, indotti da fattori stressogeni meschini rionali , condominiali ti limitano vita esistenza lavoro relazioni sociali forme di integrazione lavorative e professionali. Ci si chiede se siano italiani : ma lei non è italiano , altri ancora lei non è di Napoli della provincia ; retaggi dittatoriali neonazisti ingentiliti ed adeguati al sistema sanitario, tollerati in virtù della usura.

Bibliografia

Linee guida Inail Stress da lavoro correlato

Benessere sul lavoro European Agency for safety and health at work

Valutazione rischio stress da lavoro correlato

VDR studi professionali

Il mobbing : causa ed effetto di malessere nei luoghi di lavoro

Linee guida : organizzazione studi professionali CNI

Tecniche della comunicazione

1 -Introduzione

2- La comunicazione

3- Il linguaggio

4-I gruppi

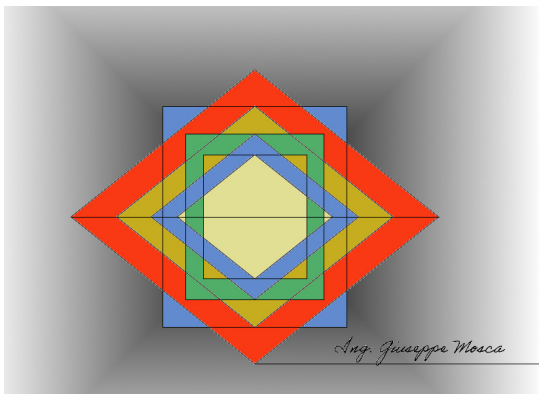
5-La leadership

6-I conflitti tra gruppi

7-I problemi nei gruppi e il capro espiatorio

8- La gestione delle masse : il leader ,il branco , la diffamazione

9 -Conclusioni



Mi scuso di eventuali imprecisioni o errori che se segnalati contribuiscono al miglioramento degli appunti

1 -Introduzione

Le tecniche di comunicazione in cantiere e in azienda sono estremamente importanti per la formazione informazione per dare istruzioni ai lavoratori ai preposti ovvero nel caso del cantiere edile per i responsabile della esecuzione avere quel ruolo e carisma necessario affinché le lavorazioni vengano eseguite in sicurezza e nel rispetto delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento. Diventa quindi importante la definizione dei gruppi la loro gestione le interazioni dinamiche e sociali la leadership ovvero avere il rispetto necessario affinché la istruzione venga eseguita dal lavoratore. Nella edilizia residenziale per cantieri modesti con imprese che hanno al massimo dieci lavoratori i manovali i carpentieri i muratori sono operai che da molti anni svolgono il loro lavoro hanno le loro regole le buone prassi di esecuzione di determinate lavorazioni come predisporre la gabbia metallica di armatura in un pilastro o trave , posizionare i puntelli di sostegno per i solai sotto i travetti precompressi , prassi lavorative avvalorate ed accreditate dagli anni di lavoro durante i quali non si sono mai verificati incidenti infortuni , di conseguenza il coordinatore per l'esecuzione figura integrata nel direttore non va in cantiere a dare istruzioni ad operai che lavorano da molti anni mettendo in dubbio le loro prassi si genera del nervosismo viene turbata la stessa attività lavorativa e diventa motivo di incidente e infortunio . Diventa importante la tecnica comunicativa il carisma il modo e la maniera di comunicare con un neoassunto un lavoratore immigrato o un somministrato. Se rimproveriamo un operaio su una impalcatura che sta svolgendo il suo lavoro senza rispettare alcune delle norme di sicurezza e rientra nella sua prassi lavorativa nella sua normalità lo rendiamo nervoso e rischia effettivamente di cadere e infortunarsi soprattutto se il direttore dei lavori responsabile per la esecuzione è giovane o non ha il carisma necessario.



Per il montaggio del ponteggio è necessaria la imbracatura la cintura di sicurezza il dispositivo anticaduta , gli operai eseguono da sempre questa attività lavorativa senza alcun dispositivo di protezione individuale , se il coordinatore dell'esecuzione dal basso urla al lavoratore di imbracarsi e mettersi la cintura l'operaio gli risponde in malo modo si sente offeso diventa nervoso e rischia di cadere .Diventa quindi importante la comunicazione ovvero il modo di trasmettere informazioni e impartire istruzioni

2- La comunicazione

La comunicazione si fonda su 5 assiomi fondamentali :

- *Non si può non comunicare.*
- *Ogni messaggio presenta un aspetto di contenuto e uno di relazione.*
- *Il significato di una sequenza di informazioni è determinato dalla punteggiatura scelta.*
- *Esistono relazioni simmetriche e relazioni complementari.*
- *È gratuito dare per scontato che l'altro colga le stesse informazioni e le elabori nello stesso modo*

Descriviamo questi assiomi uno alla volta;

-Non si può non comunicare.

*Nella migliore delle ipotesi possiamo trasmettere la nostra intenzione di **non comunicare**; (pensiamo per esempio a come ci comportiamo in treno per comunicare, senza far uso di parole, la nostra intenzione di non partecipare alla conversazione). Da un altro punto di vista, ciò implica che noi comunichiamo anche se non pensiamo di farlo, e il ricevitore connoterà i messaggi sulla base del contesto, delle sue esperienze, ecc. Sostanzialmente ci influenziamo a vicenda continuamente, che ci piaccia o no, che ne siamo o meno consapevoli. Vi è un proverbio arabo che afferma “parla solo se ciò che hai da dire è migliore del silenzio”; in urbanistica da molti anni per il rilascio delle concessioni edilizie e permessi di costruire vi è il silenzio assenso di conseguenza quando si comunica si pone una domanda se il ricevente non risponde vuol dire che la risposta è positiva anche se non ne abbiamo la conferma e nella nostra personalità nasce un sentimento di insoddisfazione e nervosismo. In cantiere durante lo svolgimento della normale attività se il coordinatore per la esecuzione non comunica ovvero non impartisce istruzioni sta in silenzio vuol dire che tutto procede bene e le lavorazioni sono eseguite in sicurezza.*

-Ogni messaggio presenta un aspetto di contenuto e uno di relazione.

Gli aspetti di relazione classificano quelli di contenuto, ovvero ci dicono quali implicazioni comportano. Ci sono molti modi per dire: cambia la marcia! Per questo motivo possiamo chiamare la comunicazione sulla relazione “metacomunicazione”

*Una situazione analoga si presenta quando computiamo un numero sulla calcolatrice, (il contenuto), e diamo poi il comando di funzione, (quale uso va fatto del contenuto). Per emettere messaggi di contenuto, usiamo il **metodo digitale** , per quelli di relazione il **metodo analogico** .*

Metodo digitale

*Normalmente corrisponde al **linguaggio verbale** e ha queste caratteristiche:*

- **Semantica limitata**, cioè la possibilità di esprimere un numero definito di concetti
- **Sintassi definita**, cioè la possibilità di esprimere le funzioni logiche in modo non ambiguo

Metodo analogico

Normalmente corrisponde al linguaggio **non verbale** ed è caratterizzato da:

- **Semantica illimitata:** almeno per analogia ogni significato può essere rappresentato
- **Sintassi ambigua:** ogni cosa può voler dire se stessa o il suo contrario...

La natura di una relazione dipende dalla punteggiatura .

In qualunque sequenza di eventi noi possiamo determinare un punto di inizio. Partendo dal presupposto che la comunicazione è circolare, stabilire un punto iniziale è comunque arbitrario. In questo modo è sempre possibile giustificare le proprie azioni connotandole come reazioni. Dietro molti conflitti vi sono solo delle diverse punteggiature, che attribuiscono significati differenti alle stesse sequenze di eventi.

Esistono relazioni simmetriche e relazioni complementari.

Nelle **simmetriche** i ruoli non sono ben definiti e si può assistere a un continuo scambio o a una vera e propria lotta che può degenerare in escalation. Le relazioni simmetriche, a loro volta, si dividono in:

- **Relazioni simmetriche simmetriche** dove si svolge una battaglia per ottenere la posizione dominante
- **Relazioni simmetriche reciproche** dove è prevista la possibilità di scambiarsi i ruoli con il consenso dell'altro

Nelle **relazioni complementari** i ruoli sono ben definiti:

- uno dei due è one-up
- l'altro è one-down.

In alcuni casi i ruoli sono istituzionali. Non necessariamente un tipo di relazione è buono e l'altro cattivo.

È gratuito dare per scontato che l'altro colga le stesse informazioni e le elabori nello stesso modo

Riceviamo in ogni istante un vero e proprio bombardamento di stimoli interni ed esterni. Tra questi, la nostra attenzione può essere diretta su un solo stimolo per volta. Inoltre ogni individuo presenta un diverso back-ground sia culturale sia affettivo. Perciò, anche ammettendo (ed è tutt'altro che probabile) che due persone colgano in un dato istante lo stesso aspetto della realtà, è praticamente impossibile che questo venga vissuto nello stesso modo e ne vengano tratte le stesse conclusioni.

Uno degli stimoli negativi che ci viene trasmesso dall'esterno sia in paese che in città è il suono della sirena di autobulanzze mezzi di soccorso che trasmettono messaggi all'ambiente sociale attraverso il quale pretendono di gestire le socialità urbane presidiare riportare l'ordine sociale in un territorio ovvero esercitare un potere sociale

coercitivo che va arbitrariamente oltre la funzione di soccorso. I mezzi di soccorso in virtù di questa loro capacità comunicativa creano inquinamento acustico disturbano la quiete pubblica e le attività lavorative alterano la funzione metabolica con sensazioni di freddo vanno riprogettate da parte delle case automobilistiche poiché dannose per l'ambiente sociale e la salute delle persone che non sono oggetto di soccorso. Hanno un loro ruolo di gestione e presidio sociale che gli viene attribuito da gruppi di persone che fanno parte del territorio che non è di loro competenza.

Automatismi

*Di fronte a molte delle situazioni che ci si presentano, abbiamo l'impressione di prendere delle decisioni a seguito di un approfondito lavoro di analisi e discriminazione. In effetti questo accade, talvolta, ma spesso le nostre decisioni e, ancora di più i nostri comportamenti, sono frutto di **automatismi**. L'automatismo è una **risposta appresa** ad uno stimolo, avviene al di fuori del controllo della nostra coscienza. A differenza dell'istinto, che è innato e prevede moduli comportamentali estremamente semplici, noi possiamo assimilare strategie automatiche molto complesse. In sé l'automatismo non è né buono né cattivo. Indubbiamente si tratta di un meccanismo di grande utilità. I principali vantaggi che offrono gli automatismi sono:*

- **Rapidità di esecuzione**

In molte delle attività che svolgiamo questo diventa un fattore determinante: praticare uno sport, suonare uno strumento, o semplicemente guidare l'automobile sarebbe assolutamente impossibile senza disporre degli adeguati automatismi.

- **Economia**

La nostra mente viene in questo modo liberata da compiti che sarebbero faticosi e noiosi e può occuparsi di altre funzioni. Ricordate com'era faticoso guidare l'automobile prima di avere assimilato i giusti automatismi?

- **Sicurezza**

Di solito gli automatismi che apprendiamo, in particolare quelli che apprendiamo consapevolmente, danno un esito soddisfacente se applicati alla circostanza corretta. Ciò riduce il livello d'ansia del soggetto.

Una volta chiariti i vantaggi degli automatismi e il fatto che non intendiamo assolutamente proporvi di eliminarli, vale la pena di esaminare i punti critici che possono presentarsi nel loro utilizzo.

- **Tendenza a ripetere errori**

A volte l'automatismo che utilizziamo non è il più adatto a quella situazione, ma poiché non siamo abituati a rimetterli in discussione, finiamo per reiterare gli stessi comportamenti e magari a cacciarci sempre negli stessi guai, attribuendo il fatto a tratti caratteriali o genetici!

- **Limitazione delle strategie**

Ancora una volta il problema non è l'automatismo, ma la tendenza a non chiederci se davvero quella risposta è la più adeguata, o semplicemente l'unica possibile. La realtà presenta molte sfumature e risulta vincente la capacità di adattarsi ad esse.

- **Inibizione della creatività**

*L'abitudine ad affidarci esclusivamente agli automatismi, senza mai soffermarci a ragionare su questi, riduce la motivazione e la capacità di individuare nuovi rapporti tra le informazioni, cioè ciò che normalmente chiamiamo **creatività**.*

Lo spazio personale

Ognuno di noi è circondato da una specie di bolla d'aria, all'interno della quale non gradisce la presenza di altre persone, a meno che non siano state invitate. Questa bolla ha forma ellittica e normalmente viene chiamata:

Uovo prossemico

La presenza di un estraneo nell'uovo fa scattare una serie di meccanismi d'allarme e crea, da un lato, uno stato di disagio, dall'altro ci fa sentire aggrediti. La grandezza dell'uovo dipende da molti fattori: la cultura, il grado di conoscenza, il sesso, il ruolo, la stanza fisica, il contesto ecc. Analogamente tendiamo a disporre le nostre cose, i nostri spazi, le persone e le idee. Ognuno di noi ha valori, persone e oggetti che tiene molto vicini nello spazio mentale e affettivo, altri più lontani e altri addirittura così distanti da risultare indifferenti.

Uovo psicologico

Esattamente come accade per l'uovo prossemico, una persona non autorizzata che gestisca i nostri spazi, i nostri valori e le persone a noi intime senza l'attenzione che per noi meritano, creerà uno stato di allarme, di disagio e, facilmente, scatenerà reazioni di tipo aggressivo.

Profezia che si autoavvera

La profezia che si autoavvera è uno dei meccanismi più singolari della comunicazione. A lei si deve ad esempio la profonda convinzione, presente in molti di noi, di essere buoni conoscitori di esseri umani e di poter battezzare con successo le caratteristiche di un individuo appena conosciuto. Come indica il nome, si tratta di un meccanismo che rende veritiere le nostre ipotesi. In pratica, appena conosciamo una persona riteniamo di individuarne certe caratteristiche e lo sviluppo della relazione ci dimostra che le nostre previsioni erano esatte. Il miracolo avviene grazie all'intervento di due ordini di fattori: cognitivi e comportamentali.

Fattori cognitivi

Nello sviluppo dell'interazione poniamo maggiore attenzione verso gli avvenimenti che confermano la nostra ipotesi, trascurando o ridimensionando quelli che potreb-

bero falsificarla. Se ritengo, ad esempio, che l'altro sia un individuo scostante sarà più facile porre l'accento verso i suoi comportamenti sgarbati, mentre gli atti di cortesia potrebbero fuggirmi o venire interpretati come manovre.

Fattori comportamentali

*Tutti i miei comportamenti potranno concorrere, senza che io me ne renda conto, a far avverare la profezia. Se sono convinto che l'altro sia un individuo scostante, tenderò ad interpretare i suoi comportamenti come scostanti e, facilmente, mi comporterò **reagendo** (questa sarà, infatti, la mia percezione) in modo adeguato e cioè ostile. L'altro percepirà il mio comportamento ostile e a sua volta sarà portato a **reagire** di conseguenza. Ecco come a volte alcune relazioni possano svilupparsi in modo completamente falsato. Questo meccanismo ci chiarisce perché ogni attività che comprende relazioni dia tanta importanza al primo impatto. È importante accettare che i pregiudizi sono inevitabili. Il problema non sta quindi nell'averne oppure no, ma nel riconoscerli ed essere, ovviamente, disponibili a modificarli. Di solito ci formiamo un'impressione delle persone entro i primi trenta secondi di contatto visivo consapevole. Come spesso accade in comunicazione una cosa è vera quanto il suo contrario: in questo senso esiste un meccanismo detto **legge di contrasto** che ha modalità ed effetti diametralmente opposti a quelli della **profezia che si autoavvera**. Si tratta, infatti, del meccanismo per cui amplifichiamo la percezione delle differenze o delle variazioni. Profezia che si autoavvera e Legge di contrasto agiscono non solo nella comunicazione interpersonale, ma anche in quella istituzionale. Esistono quindi ruoli, professioni o strutture dai quali ci aspettiamo determinati comportamenti e qui potrà agire la profezia che si autoavvera, ma, in caso di distanza tra quanto atteso e quanto sperimentato, è possibile che la percezione risulti ingigantita.*

Rappresentare la realtà

Il linguaggio non è solo uno strumento per comunicare con gli altri, ma è prima di tutto un modo per rappresentare realtà ed esperienze, essendo con queste ultime fortemente interrelato. Potremmo dire che il linguaggio è un modo per focalizzare la nostra esperienza. Provate per un attimo a pensare ad una persona conosciuta. Voi ora avete in mente Andrea, state vedendo il suo viso, sentendo la sua voce e magari state provando il senso di allegria che Andrea di solito stimola in voi. In realtà è chiaro che quello che avete in mente ora non è Andrea che in quel momento è da un'altra parte, ma è la vostra rappresentazione di Andrea, esattamente come una mappa non è il territorio ma una sua rappresentazione più o meno fedele. Come abbiamo fatto a trasformare Andrea da una persona in carne ed ossa ad una rappresentazione mentale? Andrea è al di fuori di noi, possiamo dire che appartiene alla realtà esterna che noi possiamo percepire solo attraverso la nostra realtà interna, cioè le nostre conoscenze, emozioni, idee, esperienze passate, ecc..

Le nostre rappresentazioni sono quindi la zona di coincidenza tra la realtà esterna e quella interna; questo passaggio avviene essenzialmente grazie a tre meccanismi che sono:

- Generalizzazione
- Cancellazione
- Deformazione

Generalizzare vuol dire trasformare un evento in un processo o un elemento in una categoria. “Andrea è sempre sorridente” è un esempio di generalizzazione magari sufficientemente simile alla realtà esterna cioè, in questo caso, ad Andrea stesso, ma necessariamente forzato e impreciso. Le generalizzazioni sono estremamente economiche, ci permettono di fare tesoro delle esperienze e di risparmiare un sacco di fatica. Se dopo la prima esperienza in bicicletta, terminata con l’inevitabile capitolino, avessimo generalizzato in modo troppo drastico che “tutte le biciclette sono pericolose”, probabilmente non ci saremmo neppure presi la briga di ritentare. In alcuni casi la generalizzazione potrebbe estendersi a “tutti i mezzi di trasporto sono pericolosi” trasformandosi in una pesante limitazione per la nostra vita. Oppure potrebbe essere applicata a se stessi: “sono fisicamente poco dotato” o addirittura “sono un inetto completo”. Vediamo quindi che questo meccanismo può servirci per risparmiare tempo e fatica, può proteggerci da situazioni pericolose permettendoci di trarre frutto dalle esperienze passate, ma può anche rivelarsi una tremenda arma a doppio taglio limitando spaventosamente la nostra esperienza.

La **cancellazione** è un mezzo indispensabile per filtrare la miriade di informazioni che bombardano la nostra mente in ogni istante. Suspendete un attimo la lettura e rendetevi conto della quantità di stimoli di ogni tipo che vi stavano arrivando senza che voi ne foste consapevoli. Forse quando avete pensato ad Andrea non ne avete visto una parte, o forse non avete tenuto conto di alcuni aspetti del suo carattere. Magari questo è avvenuto proprio in seguito ad una generalizzazione. Ad esempio se la vostra opinione di Andrea è la stessa del paragrafo precedente - Andrea è sempre sorridente -, voi potreste essere portati a cancellare le situazioni che falsificano la generalizzazione. Potreste quindi non rendervi conto del fatto che a volte Andrea è palesemente ingrignato o triste, limitandovi a constatare con sollievo tutte le volte in cui Andrea è effettivamente sorridente. Tempo fa mi è capitato di viaggiare su un modello di auto che non avevo mai notato. Da quella volta mi capita spessissimo di imbattermi in quel modello. I casi sono due: o la circolazione di quel modello di vettura ha avuto un incremento tanto vertiginoso quanto improvviso proprio a partire da quel giorno, oppure da quel giorno ho smesso di cancellare dalla mia esperienza un’informazione che peraltro fino a quel momento non avevo nessuna ragione particolare per notare.

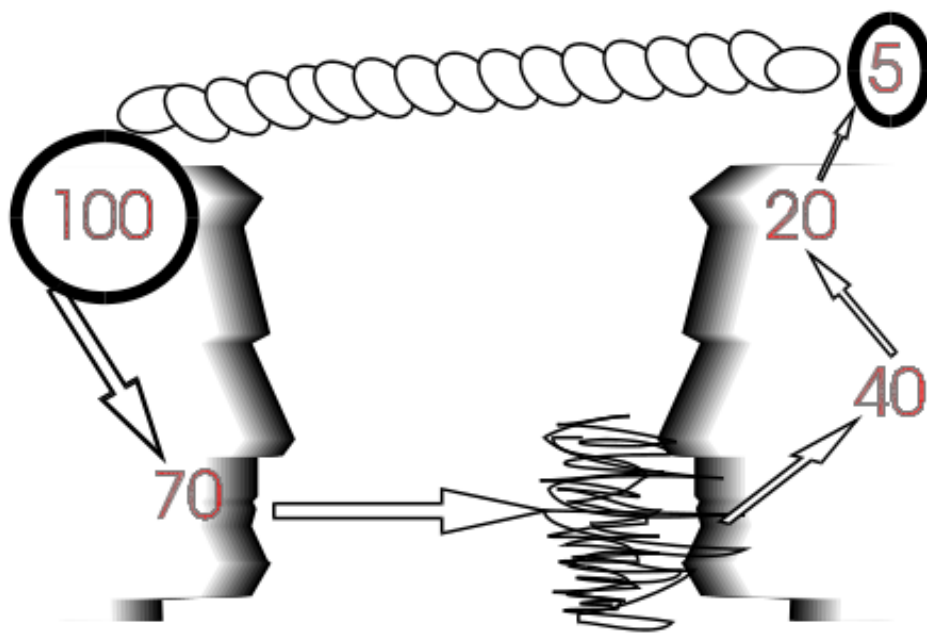
L’ultimo filtro che la realtà esterna deve attraversare per arrivare al rango di rappresentazione è la **deformazione**.

Nel ripensare ad Andrea, come lo avete visto vestito? Siete davvero certi che egli abbia mai indossato, o anche semplicemente posseduto quell’abito, quelle scarpe o quelle calze? O semplicemente, di fronte all’esigenza di visualizzare una figura completa, abbiamo riempito ogni spazio di dati che ci sembravano adeguati e coerenti, ma che non necessariamente corrispondono alla realtà?

Quando comunichiamo vi è un emittente ed un ricevente il messaggio non viene compreso per intero :

Di 100 cose che vorremmo dire

- *70 escono normalmente dalla nostra bocca*
- *40 superano la barriera dei rumori interni ed esterni*
- *20 vengono comprese secondo il loro significato originale*
- *5 vengono ricordate a circa due giorni di distanza*



La comunicazione può essere verbale e non verbale.

3-Il linguaggio

La comunicazione avviene attraverso il linguaggio ovvero con la parola scritta o verbale , tramite gesti , immagini oggetti , linguaggi figurativi , la interpretazione psicoanalitica ,esiste una ulteriore forma di linguaggio che è quella del potere della mente ,ovvero con suoni e immagini non visibili nello spettro delle onde elettromagnetiche ma percettibili a persone dotate di sensitività; questa forma di comunicazione è annoverata tra le patologie mentali e rientra nelle allucinazioni. Le tipologie di linguaggio sono i seguenti :

- *Linguaggio verbale*
- *Linguaggio non verbale o iconico visivo : figurativo*
- *Linguaggio mimico gestuale*
- *Linguaggio sonoro*
- *Linguaggio percettivo allucinatorio.*

Prima di descrivere i vari tipi di linguaggio vediamo quali sono i fattori della comunicazione ;

Emittente è la persona che invia il messaggio;

Comunicare significa trasmettere pensieri scambiare opinioni , esperienze attraverso un messaggio;

Destinatario è colui al quale è diretto il messaggio;

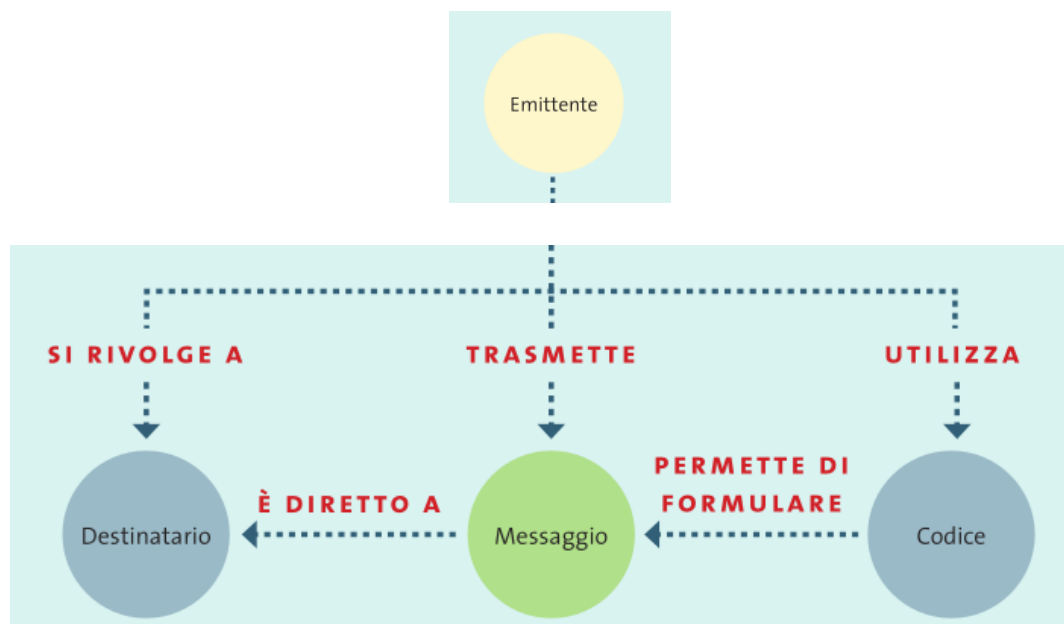
Messaggio è ciò che viene comunicato all'emittente;

Referente è l'argomento a cui fa riferimento l'emittente nel suo messaggio.

Codice è il linguaggio verbale che permette di formulare il messaggio e consiste in un sistema convenzionale di segni.

Contesto è la situazione il luogo in cui si colloca la comunicazione;

Canale è il mezzo fisico che consente al messaggio di passare dall'emittente al destinatario;



Il linguaggio verbale

Il linguaggio verbale, articolato nelle diverse lingue diffuse nel mondo, è il più completo inventato dagli esseri umani; i segni, cioè le parole che lo costituiscono, scritte o prodotte con la voce e disposte secondo una successione logica, consentono di articolare il pensiero, di stabilire delle relazioni sociali, di esporre concetti complessi, di esprimere sentimenti e stati d'animo. Infatti il linguaggio verbale è:

- **ricco**, perché può esprimere un contenuto in modo chiaro e dettagliato, può parlare di cose concrete o di concetti astratti (l'insegnante della vignetta alla pagina seguente sta illustrando la visione esistenziale di Leopardi ma avrebbe anche potuto rimproverare un allievo distratto o stabilire la data di un compito in classe);

- **flessibile**, perché può accrescersi senza limiti con nuove parole, offrendo una pronta risposta alle nuove esigenze comunicative (l'italiano si arricchisce di neologismi e si appropria continuamente di parole straniere, inglesi in particolare);
- **universale**, perché può essere utilizzato da tutti gli esseri umani. Non si deve però credere che il linguaggio verbale possa sostituire gli altri, poiché ciascuno ha una propria peculiarità: per esempio il messaggio inviato attraverso la sirena dell'ambulanza non sarebbe altrettanto efficace se fosse trasformato in una voce che urlasse "Fare largo! Lasciare libera la strada! C'è un malato grave che deve essere trasportato con urgenza all'ospedale"; allo stesso modo il segnale stradale raffigurato a fianco non avrebbe la stessa immediatezza comunicativa se fosse sostituito da un cartello con la scritta: "Attenzione! Possono cadere massi!"

Il linguaggio si sviluppa dalla prima infanzia, Freud nella psicoanalisi lo definisce come una richiesta di cibo, ovvero il neonato quando ha lo stimolo della fame piange e si attacca al capezzolo materno restando in silenzio anche dopo la poppata avendo appagato il suo desiderio. Distinguiamo la seguente evoluzione del linguaggio

Assenza di linguaggio : 0 a 4 mesi il bambino piange

Linguaggio ricettivo da 4 a 7 mesi il bambino è in grado di capire cosa si dice

-Leggere le labbra

-Distinguere tra differenti suoni del linguaggio

- Distinguere nel flusso di parole dopo i 7 mesi

Linguaggio produttivo la capacità di produrre parole dopo il linguaggio ricettivo

Se analizziamo lo sviluppo dello stadio verbale

- 2 anni il vocabolario è di circa 200- 300 parole
con la combinazione in sequenza di due parole
- 3 anni il vocabolario è di circa 600- 1000 parole
con la combinazione in sequenza di 3 - 4 parole parole
- 4 anni il vocabolario è di circa 1500 parole
Compaiono i pronomi personali gli avverbi ed aggettivi
- 5 anni il vocabolario è di circa 2000 parole
Si usano tutte le categorie grammaticali

Il linguaggio verbale, la padronanza della lingua italiana la capacità di comunicare anche in modo forbito rappresenta un modo per affermare la propria personalità ed evidenziare uno status sociale culturale, ovvero il narcisismo del linguaggio che può

*diventare esibizionismo destando antipatia e scarsa empatia ; è un modo per snobbare manifestare la propria superiorità mantenere le distanze un meccanismo di difesa psicologico quando la personalità viene attaccata oggetto di offese insulti e messa in dubbio . Se si va dal fruttivendolo si parla con il macellaio con il contadino non si esibiscono paroloni , la funzione del linguaggio è quella della integrazione sociale ovvero dello stare bene con delle persone anche in gruppo adattando il nostro modo di comunicare e di parlare alle caratteristiche del gruppo; nel momento in cui si viene attaccati il deculturizzato troglodita ci insulta in modo insulto **“munnezza di un cane”** evidenziando la sua inferiorità e fragilità soprattutto culturale che cerca di sminuire la personalità altrui per sembrare migliori di ciò che si è. Rispondendo con dei paroloni interpretando i comportamenti e gli insulti , munnezza di un cane, cane in inglese significa canna bastone per non parlare del cane che annusa ovvero del consumo di cocaina o del seguire delle persone come dei segugi cani , ancora se si pensa al comportamento degli animali strettamente connesso alle molestie alla infanzia , mentre il cavallo ha rispetto dell'uomo quando è potente ed una fantasia sessuale sana , il cane abbaia quando l'uomo non molesta i bambini , per finire con le alterazioni della fantasia derivanti dai camposanti e i defunti , strettamente connesse a deviazioni sessuali. Sono insulti che evidenziano la fragilità e inferiorità di chi li pratica dei veri e propri disturbi della predazione ovvero sul come procurarsi il cibo sul come vivere ed ottenere consenso approvazione e integrazione sociale da sottoporre a seri trattamenti psichiatrici e terapie con psicofarmaci. La personalità sana per avere del cibo cerca di lavorare in qualsiasi maniera ovvero secondo la costituzione italiana come stabilito Art 4*

La Repubblica riconosce a tutti i cittadini il diritto al lavoro e promuove le condizioni che rendano effettivo questo diritto. Ogni cittadino ha il dovere di svolgere, secondo le proprie possibilità e la propria scelta, una attività o una funzione che concorra al progresso materiale o spirituale della società.

Il primo pensiero al mattino non è l'insulto sociale alla ricerca di consenso approvazione , muoversi da mobbers danneggiando altre persone imponendo delle limitazioni fisiche mentali economiche erigendo muri e barriere sociali per trarne del lavoro come la assistenza sociale ect

Art 3

È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e la uguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.

In parole semplici non si limita la persona umana (preda) creando ad essa del disagio fisico e mentale per poi in seguito curarla , muovendo un sistema sociosanitario fondato sul disagio sociale , vanno invece rimosse le barriere i muri psicologici di qualsiasi tipo che impediscono il pieno sviluppo della persona umana.

La funzione del linguaggio è questa ovvero eliminare le barriere sociali che impediscono la perfetta integrazione e sviluppo della persona umana , problematica tipica degli immigrati africani pakistani indiani ect che in Italia hanno delle barriere poiché conoscono perfettamente inglese e francese ma non l'italiano in Europa potrebbero tranquillamente insegnare in una scuola invece in Italia sono costretti a frequentarla per apprendere la lingua italiana

Linguaggio non verbale o iconico visivo : figurativo

La comunicazione non verbale si compone di una serie di elementi quali :

- Aspetto esteriore*
- Volto*
- Voce e aspetti non verbali parlati*
- Comportamento spaziale*
- Movimento del corpo e gesti .*

-Aspetto esteriore

L'aspetto esteriore è un aspetto fondamentale della comunicazione , importante come ci si presenta ad una riunione tra le gente sia nel modo di vestire che per il nostro aspetto fisico ; molto spesso dall'aspetto esteriore dipende la integrazione sociale , in questi appunti ci riferiamo al cantiere e quindi all'aspetto esteriore del coordinatore per l'esecuzione. In cantiere la presenza del direttore dei lavori non è sempre necessaria l'elemento che ha caratterizzato la professionalità in cantiere con il governo Berlusconi è stato il casco di protezione mai utilizzato sia dai lavoratori che dai dirigenti. Le divise le uniformi simboleggiano l'appartenenza ad un gruppo quali vigili del fuoco protezione civile o divise aziendali per le imprese ; oltre l'abbigliamento è importante l'aspetto fisico si può essere magri grassi muscolosi , ovviamente in cantiere è richiesta la agilità a capacità fisica necessaria per lavorare e muoversi senza difficoltà ovvero svolgere il proprio lavoro. Una persona sovrappeso non può lavorare su una impalcatura per cui l'aspetto fisico diventa motivo di esclusione lavorativa; allo stesso modo una persona fragile molto magra avrà delle difficoltà nel sollevare dei pesi nella movimentazione manuale dei carichi se non ha la forza necessaria. Una persona che per il suo aspetto esteriore ha problemi di integrazione lavorativa ovviamente non può comunicare anche se alle caratteristiche fisiche si fanno le seguenti associazioni :

Individuo magro (stress malattia)

Individuo grasso (Ottimismo bonarietà)

Individuo muscoloso (Forza audacia)

Un lavoratore in un cantiere edile con divisa aziendale , dispositivi di protezione individuale e muscoloso rappresenta la migliore tecnica di comunicazione non verbale ed inclusione sociale nel contesto urbano. Per un ingegnere direttore dei lavori coor-

dinatore per la esecuzione il casco di protezione ed un giacca e cravatta non eccessivamente elegante ma adatto al cantiere rappresenta il suo status professionale definendo la gerarchia. E' evidente che l'abito va adattato al contesto lavorativo ed urbano non si può essere delle prime donne in cantiere si viene derisi dagli operai , ovvero l'aspetto esteriore deve mimetizzarsi con quello dell'ambiente sociale ma nello stesso tempo evidenziare la gerarchia ovvero rappresentare un elemento distintivo.



L'aspetto esteriore più adatto in un cantiere per il direttore dei lavori è quello riportato in figura , mentre per un docente o una riunione aziendale



*Per l'aspetto esteriore in un contesto sociale e urbano si deve avere come obiettivo la integrazione sociale ovvero comunicare in modo non verbale tramite il proprio aspetto per non finire ai margini parlare con delle persone senza essere allontanati o evitati suscitare empatia e comunicare. Sarebbe grave sedersi al tavolo di un bar e tutti si alzano e vanno via in pochi minuti dannoso per se stessi e gli altri; in questi casi non interviene solo l'aspetto esteriore come si è vestiti o essere magri grassi ma anche la reputazione **“cosa dicono di noi”** ovviamente quel bar non lo si frequenta o più o non si frequenta l'intero gruppo sociale . E' come il sindaco che si candida alle elezioni comunali e non lo vota nessuno neanche i familiari riceve esclusivamente il suo voto. L'aspetto esteriore è una tecnica di comunicazione non verbale che definisce lo status sociale e culturale della persona ma va adattato al contesto sociale poiché l'obiettivo è la comunicazione ed integrazione ovvero parlare con altre persone **“socializzare”** di conseguenza è necessario rispettare le regole non scritte ma che tutti accettano nell'ambito in gruppo. Si può essere stigmatizzati marginalizzati se di sera si esce con giacca e cravatta o se vestiti molto male poiché non ci si mimetizza nel gruppo sociale all'interno del quale vi sono dei conflitti che hanno come obiettivo la esclusione di quella persona a vantaggio di un altro individuo.*

-Volto

Quando si vuol comunicare ad altre persone è importante l'aspetto del viso le espressioni che molto spesso dipendono da chi si ha di fronte , sono delle reazioni a stimoli che ci provengono dall'esterno;

- Parlare con una bella donna e modificare la propria espressione diventando brutti significa che la stiamo rifiutando , viceversa se la nostra espressione modifica in meglio vuol dire che rientra nei nostri desideri. Alcuni pensano che se diventiamo belli modifichiamo il nostro volto aspetto e modo di vestire desideriamo che le femmine ci corteggino ci inseguono invece evidenza che le donne presenti in quel contesto sociale ci interessano e piacciono. Al pari della erezione , se siamo a letto con una donna ed abbiamo problemi di erezione la stiamo punendo gli stiamo negando il pene il godimento del rapporto sessuale e lei si vede costretta a rapporti orali per restituirci la erezione e godere del nostro pene; se ciò non accade usa la nostra lingua come sostituto del pene sul clitoride , utilizza il vibratore e incazzata si dota di protesi e ci sodomizza*
- In cantiere se impartiamo delle istruzioni ad un lavoratore non possiamo modificare il nostro volto abbellire , rischieremo di essere tacciati di omosessualità; entrano in gioco le caratteristiche fisiche la pettinatura , la barba che va adeguata al nostro lavoro e attività di cantiere. Il nostro volto deve manifestare asserzione consenso attraverso la mimica gesti anche con una modifica della nostra espressione*



- Se si subiscono contrarietà ingiustizie la nostra personalità viene attaccata messa in dubbio la nostra faccia si modifica cambia la sua espressione diventando cagnesca , penosa.*



-Voce e aspetti non verbali parlati

Nella comunicazione è importante la qualità della voce e le vocalizzazioni :

- *Tono*
- *Risonanza*
- *Caratterizzazioni sociali*
- *Qualificatori sociali*
- *Segregati sociali;*

Il tono della voce importante nello impartire istruzioni ai lavoratori , molto spesso la voce conferisce carisma al comunicatore che con il solo tono e non con le parole è in grado di ottenere del rispetto dal contesto sia esso un cantiere un aula scolastica .

-Il comportamento spaziale

Individuiamo le seguenti caratteristiche per il comportamento spaziale ,

- Contatto corporeo : stati della personalità*
- Distanza interpersonale*
- Orientazione*
- Postura*

Distanza

È necessità di ogni essere umano il mantenere un contatto con gli altri ma anche il preservare un proprio spazio personale. Una moderata distanza fisica consente ad ogni persona di mantenere un giusto equilibrio tra se stesso e il proprio interlocutore. Dalla distanza che si decide di mantenere si può dedurre il rapporto che intercorre tra due o più persone, il grado di intimità e di aggressività e alcune caratteristiche di personalità del soggetto. Lo spazio che le persone lasciano tra loro non è un dato neutro, ma comunica qualcosa sulla natura della loro relazione. La distanza viene diversamente regolata dai diversi tipi di personalità. Gli introversi tendono a tenere una distanza maggiore degli estroversi perché hanno più bisogno di proteggere il proprio isolamento. Si sta più vicini alle persone per le quali si prova simpatia, in status o in età simile. L'essere sopra o sotto, vicino o lontano, in uno spazio ristretto o ampio sono opposizioni semantiche riferibili a vissuti di potenza/impotenza, sicurezza/insicurezza, amicizia/inimicizia, esplorazione/rifugio a seconda delle circostanze in cui ci si trova. La distanza personale è l'area invisibile che circonda in maniera costante il nostro corpo. In tale distanza è possibile toccare l'altro, vederlo in modo distinto, ma non sentirne l'odore e la zona che vi concerne è fra 0,5 e 1 metro circa. La distanza sociale è quella delle interazioni meno personali, zona della neutralità amministrativa e della diplomazia; le relazioni sono formali e impersonali, non si percepiscono i dettagli del viso a livello di variazioni di espressioni. L'individuo sente di avere libertà di movimento in maniera regolare e abituale. Lo spazio inerente a tale distanza si colloca tra 1 e 3,5/4 metri. In ultimo, la distanza pubblica è la distan-

za tenuta in situazioni pubbliche (insegnante, cantante, politico, dirigente...) che comportano una enfaticizzazione dei movimenti e una intensità elevata della voce, ossia sono attivati il canale uditivo e visivo e lo spazio che la riguarda è oltre i 4 metri.

Distanza intima $0 \div 45$ cm

Distanza personale 45 cm $\div$ 120 cm

Distanza sociale 120 cm $\div$ 365 cm

Distanza pubblica > 365 cm

Orientazione

L'orientazione si riferisce all'angolazione del corpo di ciascun comunicante rispetto agli altri, a prescindere dalla posizione in piedi o seduta. Attraverso essa, ognuno comunica i suoi atteggiamenti interpersonali. Le principali orientazioni sono faccia-faccia e l'una di fianco all'altra oppure in un altro modo. La persona con status sociale elevato si pone di fronte a quella inferiore, mantenendo una maggiore distanza o utilizzando il posto a sedere ad un tavolo in una posizione più elevata per sottolineare le differenze di status. La posizione di due persone sedute una di fronte all'altra può rivelarsi anche la più pericolosa perché inconsciamente porta a dividere il tavolo in due parti, come per un'immaginaria partita: il rischio è che le persone tendano ad assumere un atteggiamento competitivo e quasi di sfida. Perciò se si vuole instaurare un rapporto di amichevole collaborazione è una posizione da evitare, mentre può essere la situazione ideale per un capo che debba rimproverare un suo dipendente o dare degli ordini. Nei colloqui di lavoro è la posizione più usata. Se ci si sedesse dalla stessa parte di un tavolo il significato che si medierebbe è che tra di noi esiste un pari livello di mansioni e che le nostre idee sono abbastanza affini. Nell'orientazione vengono evidenziati anche gli atteggiamenti di cooperazione o di competizione. Chi sceglie una orientazione fianco a fianco indica un atteggiamento cooperativo mentre quella frontale propende per un atteggiamento competitivo. Quando si è coinvolti con l'altro in un rapporto di intimità, di complicità oppure di collaborazione di solito si assume la posizione di fianco anziché di fronte. L'orientazione e la vicinanza si legano in una relazione inversa che si concretizza nel fatto che ad una posizione faccia-faccia corrisponde una maggiore distanza. Ad esempio, se si osservano due innamorati uno di fronte all'altro con una certa distanza elevata si può ipotizzare difficoltà di relazione dove l'intimità e la collaborazione sono venute meno. Le orientazioni reciprocamente assunte in un piccolo gruppo consentono anche di ipotizzare i ruoli che le persone svolgono al suo interno.

Postura

La postura indica il modo in cui le diverse parti del corpo si dispongono tra di loro: postura (o posizione) in piedi o seduta, a gambe divaricate o incrociate, eretta o inclinata, il modo di camminare e di muoversi. La postura rivela informazioni sulla personalità degli individui e il tipo di interazione in corso. Essa si pone a metà fra i gesti e il comportamento spaziale, organizza e definisce una fase di interazione più estesa di quella di un gesto, ma di durata più breve rispetto a quella di una posizione spaziale. Abbiamo quattro tipologie fondamentali di postura: avvicinata che indica

attenzione verso l'altro (può essere positiva nel caso di simpatia o negativa se percepita dal ricevente come invasione); ritirata che rivela rifiuto, ripulsa o freddezza; eretta che in senso positivo indica sicurezza e fermezza e in senso negativo orgoglio, arroganza o disprezzo; contratta che rivela timidezza, abbattimento fisico o psichico. Esiste una relazione tra postura, ruolo e atteggiamento interpersonale.

- *La postura rigida, eretta, con le mani sui fianchi e il capo all'indietro esprime dominanza; gli inchini, lo sguardo e il capo abbassati indicano invece sottomissione o riverenza.*
- *La postura aperta trasmette accettazione, una chiusa corredata anche da altri segnali corporei indica rifiuto dell'altro o richiesta di aiuto e protezione.*

Le indicazioni posturali rivelano anche se non sempre in modo esatto lo stato emotivo e il grado di interesse della persona durante la conversazione.

-Contatto corporeo : stati della personalità

Ogni personalità, sebbene unica e irripetibile, si rispecchia sul binomio introversione-estroversione. L'essere timido (nel caso dell'introverso) piuttosto che espansivo (nel caso dell'estroverso) influenza notevolmente la distanza interpersonale. Tendenzialmente gli estroversi violano e lasciano violare la distanza con più disinvoltura degli introversi.

Lo stato maniacale:

è caratterizzato da una tendenza accentuata all'ottimismo, all'euforia, alla sopravvalutazione di sé, da un darsi da fare eccessivo, un parlare incalzante ed inspiegabili reazioni colleriche. Nello stato maniacale lo spazio è vissuto come ristretto ed oppressivo, cosicché ogni ostacolo alla propria espansività provoca rabbia e insofferenza. Di fronte alla paura del vuoto, il soggetto reagisce proiettandosi – attraverso un agitarsi frenetico e compulsivo – dentro un futuro utopico senza limiti ed ostacoli e pertanto distorto nei suoi legami di realtà.

Lo stato depressivo:

si contraddistingue per l'angoscia delle distanze vissute come isolamento, mancanza di protezione, abbandono. Per la paura della perdita, il soggetto stabilisce legami simbiotici nei quali tra sé e l'altro non vi è nessun tipo di distanza e si cerca di evitare ogni mutamento di ordine spaziale. Egli vive i rapporti nella dipendenza totale dove l'autonomia si annulla e accende reazioni aggressive pur di non chiudere le relazioni. Nello stato depressivo, più il soggetto cercherà la dipendenza per sentirsi sicuro, più si sentirà privato di azioni indipendenti autodeterminate e più sarà spinto a rafforzare il rapporto di dipendenza.

Lo stato schizoide:

in questo stato la persona è in preda all'angoscia provocata dalla vicinanza dell'altro per il timore del coinvolgimento, ritenuto possibile fonte di disgregazione della propria integrità psicologica. L'individuo sceglie di vivere in uno spazio molto ristretto. Non prova piacere nelle relazioni affettive, comprese quelle familiari, sociali e lavorative, perciò tenderà a tenerle distanti come qualcosa di inutile per la propria esistenza e resterà freddo, distaccato, indifferente a qualsiasi tipo di feedback che l'altro gli invia.

Lo stato ossessivo:

la persona che si trova in questo stato tenta di allontanare ad ogni costo il caos e l'incertezza, manca della fiducia nella permanenza dell'oggetto affettivo perciò si rifugia in un controllo esasperato dei fatti e delle persone. Queste caratteristiche lo portano a muoversi in uno spazio dove ogni rischio viene evitato. Il soggetto ossessivo schiva la libertà.

Lo stato isterico-istrionico:

in questo stato il soggetto è dominato dall'angoscia di essere limitato nel proprio spazio di libertà. In lui si innesca un circolo vizioso dove il suo agire in libertà diventa paradossalmente costrizione; se il suo destino è quello di allontanarsi sempre più dalla realtà per rifugiarsi in uno spazio di illusione dove egli può realizzare tutto ciò che vuole, il suo agire sarà all'insegna di una perenne insoddisfazione che lo condurrà inevitabilmente a cercare nuovi spazi di libertà, che non gli offriranno mai la reale gioia di sentirsi finalmente libero.

Lo stato fobico:

la sua caratteristica è il comportamento evitante rispetto ad una situazione valutata come minacciosa. Il soggetto fobico tende a negarsi lo spazio per non essere preda dell'imprevedibilità. L'evitamento dello spazio dell'esplorazione risveglia nel fobico un comportamento auto-protettivo destinato ad accentuare sentimenti di solitudine e di debolezza.

Lo stato ansioso:

è lo stato delle persone che soffrono, per lo più senza saperlo, di una forma d'ansia legata al bisogno di controllare tutto ciò che accade e che si manifesta con l'avversione istantanea alla novità e al cambiamento. Tutto ciò è strettamente collegato ad una difficoltà dell'adattamento: la persona vive bene solo nello spazio e nel tempo conosciuti, prestabiliti e calibrati sulle proprie necessità, e il proprio stile di vita programmato è una specie di casa sicura da abbandonare il meno possibile. Questo atteggiamento può creare diversi problemi: non aiuta ad esprimere le proprie vere esigenze come invece si desidererebbe e le paure prefabbricate tolgono alla persona tante occasioni di rinnovamento, di scoperta e di soluzione.

-Movimento del corpo e gesti .

I gesti rappresentano delle azioni volontarie del corpo , e si suddividono in :

- *Gesticolazione*
- *Manipolazione*

La gestualità può essere :

- *Comunicativa*
- *Simbolica*
- *Cooverbale*

Mentre durante una conferenza o esposizione la gestualità delle mani può essere:

- *Gesti emblematici*
- *Gesti illustratori*
- *Gesti regolatori*
- *Gesti indicatori*
- *Gesti di adattamento*

I gesti cooverbali

- ***Gesti mimici:*** *il gesto viene a rappresentare la parola che si intende dire. Un esempio è fingere di avere il volante tra le mani quando si vuole parlare di guida o di auto.*
- ***Gesti pantomimici:*** *il gesto viene costruito per assomigliare al significato. In riferimento ad un oggetto oppure un evento che non è presente, bisogna immaginarlo nella mente, guardare le caratteristiche che ha in comune con altri oggetti o eventi e anche quelle che li distinguono. Poi bisogna trovare un modo per spiegarli, usando il viso, il corpo, fare la forma del soggetto della frase con le mani, mimare le azioni caratteristiche ecc.*
- ***Gesti pittografici:*** *“cioè quei gesti che riproducono o descrivono la forma o le dimensioni caratteristiche del referente”. Come per esempio unire la punta dell’indice e del pollice per imitare la forma di una pastiglia.*
- ***Gesti deittici:*** *collocano oggetti e persone nello spazio. Viene considerato se l’oggetto o la persona è vicino o lontano dal parlante e dell’udente oppure se l’oggetto o la persona vicino o lontano ai singoli parlanti, si considera anche se l’oggetto o la persona sono in un posto ben identificabile oppure no. Questi gesti non hanno un loro contenuto informativo e non possono essere usati senza un contesto. Questi gesti possono rispondere a una domanda verbale senza l’uso di parole.*

I gesti deittici indicano un posto dove il referente si trova adesso, questi gesti possono solo essere usati quando c'è un referente presente

- **Gesti puntualizzatori**, “cioè quei gesti che precisano quanto detto verbalmente”
- **Gesti batonici**, questi gesti sono dei rapidi movimenti fatti con la mano oppure l'avambraccio. I gesti in sé non hanno una forma specifica. Le caratteristiche dei gesti batonici sono i movimenti e il ritmo del movimento che corrispondono al ritmo prosodico del parlato. Il parlato viene usato contemporaneamente con i gesti batonici. Non possono essere utilizzati senza il parlato.
- **Gesti illustratori**, questi gesti vengono usati per illustrare quello che il parlante sta dicendo “per mezzo di forme disegnate nell'aria, o del ritmo con cui le mani si spostano o del modo rigoroso o delicato, lento o a scatti, con cui si muovono”
- **Gesti spazio grafici**, sono i gesti che indicano il luogo in cui normalmente il referente si trova. Questi gesti vengono anche usati senza che ci sia un referente presente.

I gesti comunicativi

I gesti comunicativi sono i gesti che vengono usati per comunicare dei significati a qualcun altro. Il parlante può essere consapevole di esprimere dei significati oppure inconsapevole di farlo.

- *concorrenza col parlato*
 - *gesti autonomi*
 - *gesti accompagnati*
- *modalità di costruzione cognitiva*
 - *gesti codificati*
 - *gesti creativi*
- *tipo di contenuto semantico*

I gesti simbolici

Il significato del gesto e il significante, cioè il gesto, sono legati da regole precise.

- **Gesti simbolici referenziali**: sono i gesti che si riferiscono ad oggetti oppure a singole azioni.
- **Gesti simbolici modalizzatori**: sono i gesti che rappresentano una frase oppure un concetto che può essere realizzato con tante frasi.
- **Gesti autonomi**
- **Gesti accompagnatori**.

-Il linguaggio patologico

Il linguaggio patologico è una forma comunicativa che ha lo scopo di trasmettere del disagio ad altre persone ovvero al ricevente e nello stesso tempo utilizza forme di comunicazioni verbali e non verbali da parte del mittente patologiche .In questa forma di comunicazione entrambi gli interlocutori sono malati di mente

Mittente: malato di mente attivo mobber

Ricevente: malato di mente passivo mobbizzato .

L'obiettivo della comunicazione è trasmettere del malessere mentale psicologico di solito avviene in modo subdolo ovvero non diretto senza possibilità di replica da parte del ricevente assume molto spesso la forma di gruppi sociali patologici a livello comportamentale o di sistemi mediatici che comunicano ovvero trasmettono disagio psichico. In questa forma di comunicazione è importante la salubrità dell'ambiente sociale poiché in esso si sviluppa ed attecchisce la patologia comunicativa che ha anche rilevanza comportamentale. Descriviamo brevemente la forma di comunicazione

Linguaggio patologico del mittente :

- Comunicazione sociale
- Comunicazione radiotelevisiva

La comunicazione sociale avviene attraverso insulti , commenti pettegolezzi dicerie maldicenze calunnie tra gruppi non dette in modo diretto si parla di allusioni verbali e non verbali con linguaggio scadente povero deculturizzato in netta contrapposizione alla comunicazione sana dove il linguaggio forbito diventa il modo per affermare la propria personalità . Si può descrivere il frasario utilizzato che non è dialetto forse neanche cultura italiana le locuzioni e parole :

- *Avanzi di na mignotta*
- *Munnezza di un cane*
- *Munnezza di perati*
- *Munnezza di mendicanti*
- *Malati mentali ect*

*Descrivere queste frasi o lessico ovvero comunicare in questo modo per superare un complesso di inferiorità ed affermare la propria personalità esercitare un predominio sociale , denota non ignoranza , ma problematiche psichiche tare mentali come avere un handicap del linguaggio da parte del mittente , inutile descrivere la psicologia comportamentale di una persona che in strada urla “ **munnezza di un cane**” diventata anche locuzione parlamentare italiana per non parlare di “**avanzi di una mignotta**” che è diventata in barba alle varie lingue europee francese , inglese, spagnolo, tedesco, italiano, locuzione parlamentare europea.*

Molto spesso i bambini presentano difficoltà di linguaggio senza far riferimento ad adulti che hanno problemi di libertà di espressione vedere un bambino di 5-6 anni che balbetta che non riesce a comunicare con i suoi compagni si sforza nel parlare che non riesce neanche a parlare ai suoi genitori perchè forse ha avuto qualche trauma ovvero è stato intimorito , impaurito e quindi non riesce a dire ciò che vuole si blocca. Privare con la patologia con l'handicap del linguaggio un bambino del diritto alla parola alla espressione verbale e dare credibilità a soggetti che utilizzano le corde vocali in questo modo insulso ed inutile poichè il loro obiettivo è danneggiare altre persone il ricevente è una palese ingiustizia sociale e discriminazione. Per questi mittenti patologici occorrono terapie psichiatriche con psicofarmaci e va negato il diritto alla libertà di espressione poichè utilizzano in modo malsano la loro lingua e le corde vocali. Vanno effettuate anche terapie scolastiche di apprendimento del lessico e di locuzioni verbali corrette attraverso le quali riescono a superare il complesso di inferiorità reagendo nella maniera opposta.

Per quanto concerne la comunicazione radiotelevisiva non viene utilizzato questo frasario avrebbero problemi di auditel di ascolti poichè come è già accaduto la stessa degenera in insulti televisivi che diventano dannosi per la stessa e gli rimbalzano contro. Il linguaggio la comunicazione è più sottile non ha la caratteristica della patologia da parte del mittente ma raggiunge il suo scopo ovvero quello di trasmettere malessere al ricevente.

*Ovviamente gruppi socialmente patologici che affermano la loro personalità con calunnia e maldicenza condannata dalla stessa chiesa dalla quale pretendono la assoluzione per la loro patologia lessico comportamentale che invece andrebbe curata dagli stessi servizi sociali poichè dannosi e in alcuni casi arrestati. Purtroppo si vive in contesti sociali dove la legalità sociale non esiste fagocitata dal parlamento attraverso depenalizzazione di reati quali ingiuria , le stesse forze dell'ordine non intervengono e come afferma sua **santità** la calunnia la maldicenza l'insulto sono il seme e la causa di guerre e conflitti sociali :**la parola uccide**. I comunisti in Italia in tema di sicurezza sul lavoro vogliono introdurre il reato di omicidio per il datore di lavoro in caso di infortunio andrebbe introdotto il **reato di omicidio e di corruzione** per la libertà di parola ed espressione quando questa lede la salute fisica mentale della persona umana e ne ostacola il pieno sviluppo e affermazione. Come difendersi in questi casi quando viene compromessa la nostra dignità ed integrità morale poichè la conseguenza di questo insulso frasario se non si ha possibilità di replica è una crisi nervosa ovvero una patologia mentale con raptus e danno di immagine alla nostra personalità. Ovviamente la degenerazione del frasario descrive da se la inferiorità degli avversari ma chiunque si sentirebbe ferito nell'orgoglio ed onore per cui delle urla sarebbero ulteriormente distruttive; conviene incanalare la nostra risposta utilizzando tecniche comunicative differenti , come agiscono più o meno tutti utilizzando dei social facebook twitter tic toc,ect in modo da tenere sotto controllo la personalità e zittire i mittenti facendo ricorso a stratagemmi mescolando la cultura con il frasario in modo che il mittente riceva un messaggio che gli chiuda definitivamente la bocca e si metta fine alla comunicazione patologica. Subentra una ulteriore problematica che è quella dell' ambiente social ovvero trovare il contesto o pagina web opportuna dove esercitare il nostro diritto alla difesa , dove poter esprimere il nostro dissenso e*

palesare reclamare i nostri diritti negati da una comunicazione sociale patologica
In questi appunti ci occupiamo di sicurezza sul lavoro ovvero di malattie professionali ed infortuni la comunicazione assume importanza nello impartire istruzioni agli operai , nelle riunioni , definisce le gerarchie in azienda i vari ruoli dal dato di lavoro a dirigenti ai preposti e lavoratori , l'obiettivo della comunicazione è la prevenzione è la tutela della salute nei luoghi di lavoro di conseguenza il linguaggio patologico il cui scopo è generare una malattia mentale un raptus arrecare un danno morale e di immagine nel ricevente diventa illegale ed è perseguibile penalmente e civilmente dalle leggi sulla sicurezza sul lavoro :
Dlgs 81 /2008 e successive modifiche .

La problematica diventa ambientale con danni sociali superamento della soglia del rumore inquinamento acustico poiché il linguaggio patologico è dannoso per la salute generando allucinazioni uditive disagi mentali di massa e peggioramento dell'ambiente sociale con marginalità devianza microcriminale ect . La sicurezza sul lavoro andrebbe integrata con la psicologia ambientale , dove la salubrità dell'ambiente sociale il benessere psicologico diventa strumento di prevenzione sia per le malattie professionali che per gli infortuni sul lavoro.

4-I gruppi

Diamo la definizione di gruppo : il gruppo è un insieme di persone che

- *Interagiscono tra di loro*
- *Hanno interessi obiettivi comuni*
- *Condividono valori e norme*
- *Sono uniti da un senso di appartenenza*
- *Esercitano influenza reciproca su gli uni e gli altri.*

Esistono diverse tipologie di gruppi :

- *Gruppo di appartenenza*
- *Gruppo sociale*
- *Gruppo informale*
- *Gruppo formale*
- *Gruppo di lavoro*

I questo paragrafo ci occuperemo del gruppo di lavoro relativo ai cantieri temporanei e mobili e del gruppo sociale e di appartenenza fondamentale per lo sviluppo della personalità del professionista sia esso ingegnere o architetto e per lo svolgimento del suo lavoro .

- Il gruppo di lavoro

Per un cantiere edile temporaneo e mobile ovvero quando è necessario costruire una costruzione civile sia essa destinata alla edilizia , ai trasporti o alla idraulica vi sono le seguenti figure :

- **Committente:**
*Stazione appaltante per opera pubblica ;
Soggetto privato per conto e per il quale si realizza l'opera ;*
- **Appaltatore :**
*Impresa di costruzione;
Lavoratori autonomi ;*

*Il committente e l'appaltatore sono coadiuvati dal **direttore dei lavori** che sorveglia sulla corretta esecuzione e costruzione dell'opera e regola d'arte ed agisce per conto del committente ovvero è una figura professionale che tutela la committenza.*

Il coordinatore della sicurezza è un ruolo professionale che svolge la stessa direzione dei lavori anzi con la legislazione attuale non si può essere direttore dei lavori se non si hanno i requisiti professionali per aver l'incarico di coordinatore.



Il lavoro di gruppo rappresenta un momento di fondamentale importanza per la gestione della complessità nelle organizzazioni. Gestire gruppi di lavoro richiede attenzioni che, se ben esercitate, permettono risultati di grande efficacia ed efficienza, oltre che di soddisfazione per tutti i ruoli che compongono il gruppo. Tuttavia, l'efficacia e l'efficienza dei gruppi è condizionata dalla leadership di chi li coordina e li guida verso gli obiettivi organizzativi ed istituzionali.

L'esistenza di un gruppo di lavoro si fonda su due attività :

- **Stare insieme** con necessità di socializzare ed eliminare le distanze interpersonali
- **Fare insieme** collaborare per un obiettivo definito dalla organizzazione ;

Quando più persone lavorano insieme vengono messe in gioco :

- *Diversità*
- *Logiche*
- *Concezioni*
- *Know -how*



Cosa fa un gruppo di lavoro?

- | | | |
|------------------------------|---|-------------------------------|
| ➤ Passaggio di info | → | Sentite questa... |
| ➤ Discussione | → | Proviamo a capirci... |
| ➤ Nuove idee e loro sviluppo | → | Troviamo qualcosa di nuovo... |
| ➤ Problem solving | → | Andiamo oltre... |
| ➤ Presa di decisione | → | Ci conviene optare per... |
| ➤ Monitoraggio | → | Facciamo un bilancio... |



In un cantiere l'obiettivo comune del gruppo di lavoro è portare a compimento l'opera consegnarla eseguita a regola d'arte ed incassare da parte della impresa quanto stabilito nel contratto di appalto: i lavoratori i preposti i capi cantieri i dirigenti a loro volta avranno le loro buste paga e gli stipendi, per cui il fine la motivazione del gruppo è fondamentale economica legata alla predazione e alla sopravvivenza. La motivazione narcisistica ovvero dell'aspetto architettonico della gradevolezza estetica e della funzionalità dell'opera costruita sono prevalentemente della committenza del direttore dei lavori e di conseguenza della impresa di costruzioni poichè dalla buona riuscita del lavoro dipende secondo quanto stabilito nei capitolati e nei contratti di appalto il pagamento degli stati di avanzamento dei lavori ed il conto finale. Se si esegue un confronto tra una impresa sanitaria e una impresa edile rileviamo un vero e proprio disturbo di predazione, la motivazione per entrambi i gruppi è di tipo economico ovvero sia gli operai che gli infermieri svolgono il loro lavoro per avere una busta paga e uno stipendio con la differenza nella preda :

- *Esseri umani*
- *Case ,edifici e strutture civili*

La motivazione narcisistica

- *Tutelare la salute curare gli esseri umani*
- *Costruire edifici e strutture funzionali gradevoli architettonicamente*

La degenerazione del disturbo di predazione consiste nel :

- *Danno all'ambiente sociale e all'essere umano*
- *Danno ambientale naturale ;*

Il danno ambientale nella edilizia civile non interessa gli esseri umani , la cui salute viene compromessa dal danno ambientale connesso all'inquinamento acustico atmosferico sostanze nocive ovvero relativo al settore industriale. In parole semplici un ecomostro altera il paesaggio urbano naturale ma non la salute della persona.

Vi sono altri disturbi della predazione legate alla patologia mentale , eseguita attraverso interferenze illecite nella vita privata art. 615 C.P, con lo scopo di sedare una folla malata e patologica dei quali ci occuperemo nella descrizione del gruppo sociale e di appartenenza

- ***Gruppo sociale e di appartenenza***

Il gruppo sociale e di appartenenza è fondamentale per lo svolgimento di attività lavorativa , la perfetta integrazione ed accettazione all'interno di esso consente di svolgere il proprio lavoro con tranquillità affermare la personalità vivere stabilmente in un posto con lavoro famiglia relazioni sociali ; se non si è integrati o accettati all'interno del gruppo si subiscono forme di emarginazione esclusione persecuzione limitazione attività professionali ed economiche con conseguenti patologie si rientra nel mobbing sociale , professionale e per eliminare gli ostacoli al pieno sviluppo della persona umana è necessario cambiare paese città e forse anche stato. La guida europea definisce i gruppi sociali in questa maniera :

- *I membri di tale gruppo condividono una caratteristica innata o storia comune che non può essere mutata, oppure condividono una caratteristica una fede che è così fondamentale per la identità o coscienza della persona e non dovrebbe essere costretta a rinunciarvi;*
- *Tale gruppo possiede una identità distinta nel paese di cui trattasi perchè è percepito diverso dalla società circostante;*

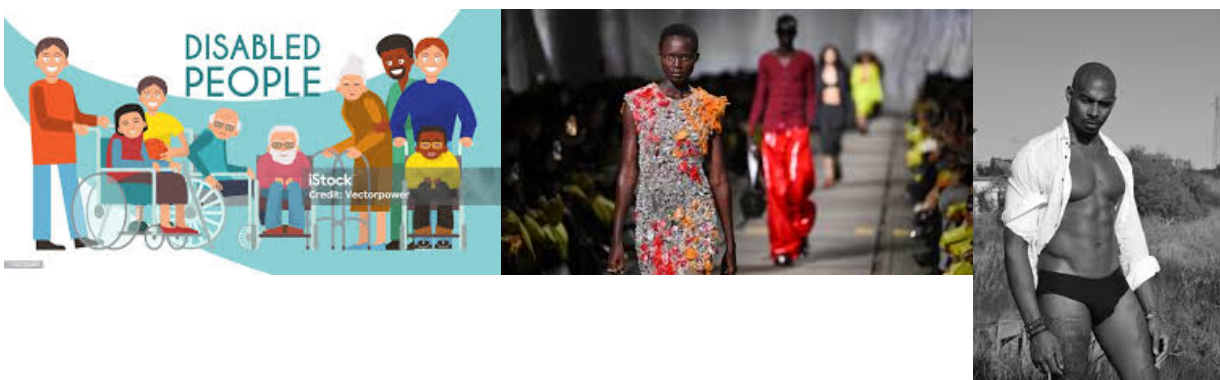
Il motivo della persecuzione sociale che determina la non appartenenza o accettazione

- *Razza*
- *Religione*
- *Nazionalità*
- *Opinioni politiche*
- *Appartenenza ad un determinato gruppo sociale*

Nella società italiana nei vari gruppi sociali non vengono evidenziate forme di persecuzione dovute alla razza, religione , nazionalità , opinioni politiche appartenenza a gruppi come i room, vi è assoluta libertà e integrazione si può essere fascisti come comunisti o democristiani, aderire a sette sataniche o andare a messa in chiesa ect. Una considerazione a parte merita la persecuzione sociale dovuta alla razza, in Italia soprattutto da parte della sinistra vi sono state politiche sociali razziali che hanno favorito la integrazioni degli immigrati con l'intento scaccia ramarri e di migliorare la razza italica soprattutto fisicamente mescolandola con quella africana , basti pensare ai successi alle olimpiadi degli atleti di colore chi non consce il re del vento Carl Lwiss che infranse il record dei cento metri detenuto da Pietro Mennea . Queste forme di integrazione vengono palesate a scapito degli italiani che si vedono defraudati del loro lavoro iniziano a perdere i posti di potere rientrano non in malattie professionali ma di vero e proprio mobbing. Nell'ambito di queste politiche sociali razziali secondo un principio di sostituzione e cambiamento si sviluppa la assistenza sociale che è un settore importante dell' economia italiana per cui si tende a creare disagio sociale fisico e mentale invecchiando la società , favorendo il consumo di alcool droghe incentivando il settore economico strettamente connesso al disagio giovanile che è quello dei locali notturni. Negli ultimi anni in Italia si sono verificati due fenomeni razziali :

- *Integrazioni immigrati con l'intento di migliorare la razza italica adibendo gli immigrati a lavori dove è fondamentale la forza fisica ; per lavori intellettuali hanno la problematica della comunicazione poiché non conoscono l'italiano*
- *invecchiamento ed esclusione tramite disagio di una parte della popolazione italiana dal mondo del lavoro poiché debole favorendo il disagio sociale e urbano attivando il circuito della assistenza sociale.*

Possiamo sintetizzare le politiche sociali razziali italiane degli ultimi 30 anni tramite queste due immagini emblematiche :



Da un lato attraverso evidenti disturbi sociali e psicologici della predazione con la guerra in corso Russia Ukraina il muro di Kiev invecchiando la popolazione (ideologia non condivisa dagli ucraini) si è attivato il circuito assistenziale , tramite disagi insulto ect

- ***Essere umano italiano***

Si è cercato di far soldi ovvero campare ammalando l'italiano limitando la sua vita il lavoro intervenendo con le cure e terapie ovvero assistenza sociale peggiorando la razza italica

- ***Essere umano di colore***

è inizialmente attività la assistenza come sistema di accoglienza e poi è stata favorita la integrazione sociale culturale anche perchè gli immigrati di colore ricevono soldi dalle loro famiglie in Africa e su di essi si fondano economie locali anche attraverso la loro attività lavorativa che è prevalentemente manuale

*Queste politiche sociali razziali in Italia , hanno posto maggiore attenzioni agli immigrati che agli italiani forse per poco patriottismo ovvero **“non sentirsi italiani ma purtroppo lo sono e ne hanno pagato le conseguenze ”** e gli immigrati che vengono dall'africa su barconi rischiando di morire annegati e vedono la nostra penisola come un loro sogno parte integrante del loro inconscio , come noi vedevano gli Stati Uniti il sogno americano e la possibilità di cambiare la nostra vita ; Attualmente i desideri onirici degli italiani sono il mondo arabo Dubai, il Qatar , il medio oriente dalla parte dell'oceano indiano ovvero l'oriente del mondo in continua crescita sviluppo economico sociale all'avanguardia nella tecnologia.*

Altri motivi di persecuzione sono :

- *Orientamento sessuale e la identità di genere*
- *Disabilità e malattie*

Nei gruppi sociali oltre le regole dettate dal sistema legislativo vi sono regole non scritte dei gruppi delle norme sociali che riguardano anche il mondo del lavoro e professione che possono essere motivo e causa di mobbing e persecuzione. Tali forme di comportamento le possiamo elencare :

- Evasione fiscale*
- Corruzione*
- Usura*
- Gioco d 'azzardo*
- Raccomandazioni clientelari*

*Sono comportamenti usi e costumi della società italiana illegali vigenti da moltissimi anni sui quali si fonda la politica italiana, che attraverso la integrazione in europa sono stati ampiamente superati anche attraverso forme differenti di caccia quali il **“savoir faire”** che prevale sulla relazione interpersonale che sa di corruzione e clientelismo. La stessa evasione fiscale con i bonus della agenzia delle entrate per cui oggi si può ritenere un **“professionista corruttore evasore fiscale”** una persona stupida con basso QI .*

Quale cittadino italiano con un reddito di 100000 euro non verserebbe trentamila euro allo stato italiano da ammortizzare con agevolazione fiscali derivanti da bonus . Alla stessa stregua quale ingegnere per una parcella di 100000 euro , non effettuerebbe un ribasso del 20 % da destinare all'ufficio tecnico intascando 800000 euro

senza corrompere il funzionario di turno o assessore comunale per procacciarsi l'incarico. Questi usi e Costumi sono tipici delle società nord americane scandinave anche euroopee, sono auspiccate dalla stessa Sicilia per eliminare la etichetta negativa di mafia ormai in Italia ampiamente superata e sostituita dal sistema sanitario .

In Italia la persecuzione sociale il mobbing la non appartenenza ad un gruppo sociale deriva dalla infrazione di queste norme comportamentali illegali ed accettati da tutti poichè sovverte il sistema gerarchico locale provinciale introiettato nell' inconscio collettivo del gruppo che ha i suoi riferimenti approdando infine alla politica che si fonda sugli usi e costumi citati. In ogni gruppo sociale vi è una lobby professionale con i vari componenti che occupano i vari gradini della piramide sociale , sia a livello lavorativo politico che di integrazione . Lo stravolgimento di questa piramide la modifica delle gerarchie dei poteri locali provoca indignazione tra la folla vengono coinvolti i mezzi di stampa la politica poiché su di essi è fondata la piramide, le varie caste sociali , per cui si generano forme di persecuzione mobbing non appartenenza e non accettazione.

5-La leadership

*Uno degli aspetti più studiati della dinamica di gruppo è la **leadership** ovvero l'esercizio della funzione di comando e di guida all'interno di un gruppo ;la efficienza e la morale del gruppo sono strettamente connessi al modo in cui viene esercitata la funzione di comando. Ogni membro ha all'interno del gruppo un suo **ruolo** corrispondente alla funzione da esso svolta che dipende a sua volta dallo status del membro ovvero il prestigio sociale legato alla competenza capacità e alla efficacia con la quale la funzione attribuita viene svolta. I ruoli sociali dipendono dal prestigio all'interno del gruppo si formano delle gerarchie delle differenze di classe sociale che possono anche no dipendere dallo status sociale. Lo status dipende da due fattori fondamentali :*

- **Cultura capacità abilità nel raggiungere determinati scopi** ; per un professionista architetto o ingegnere la abilità nella progettazione nello svolgere il suo lavoro ovvero i compiti assegnati che possono essere più o meno difficili.
- **Teoria delle aspettative** , ovvero a questa abilità e capacità deve corrispondere ricchezza integrazione sociale rispetto ect

Quando si ha la coincidenza di questi due parametri il ruolo all'interno del gruppo è definito, come il gradino da occupare nella piramide sociale ; la teoria delle aspettative quando si parla di ricchezza va a sbattere contro poteri usurari bancari , politiche sociali, e lo status dei membri , ovvero interferenze nella vita professionale punite dal codice penale che hanno come obiettivo la diminuzione del prestigio sociale di uno o più membri del gruppo in modo da impoverire il gruppo stesso e ed esercitare al meglio il ruolo di leadership ovvero guidare e comandare il gruppo conservando le gerarchie esistenti

Il ruolo del leader si manifesta attraverso azioni che hanno due scopi principali :

- *Mantenere e rinsaldare il gruppo ;*
- *Guidare il gruppo verso il raggiungimento di mete che si è prefisso ;*

I fattori personali e di gruppo che permettono ad una persona di aver il ruolo di leader secondo la teoria della leadership sono i seguenti:

- *Teoria del grande uomo*
- *Un leader deve mostrare certi comportamenti*
- *Un leader deve avere certi comportamenti in determinate situazioni*

*La realtà e le dinamiche dei gruppi sono molto differenti , il leader di un gruppo deve avere il sentimento sociale ovvero nel perseguire i suoi obiettivi secondo la teoria delle aspettative deve innanzitutto migliorare la sua condizione di vita trarre del profitto per se stesso avere la “cazzimma” e come conseguenza migliorare la condizione di vita del gruppo. Gestire comandare un gruppo peggiorando la condizione di vita dei suoi membri mettendoli in una condizione di dipendenza dal leader ed altri suoi membri , cosa che succede in Italia attraverso il continuo peggioramento della condizione di vita povertà peggioramento dell'essere umano attraverso una condizione di dipendenza dal sistema sanitario ,usuraio o bancario ect genera esclusivamente malcontento sociale ,rivolte disordini ovvero si mette il seme della protesta e della guerra sociale. Viceversa gestire un gruppo non attraverso legami interpersonali clientelari ma creare del consenso sociale con il miglioramento del sistema economico , dell'ambiente sociale urbano e naturale attraverso la qualità della vita il benessere sociale psicologico, far stare bene i membri del gruppo i quali in virtù della loro condizione automaticamente riconoscono lo status e la leadership di quei membri o quel membro si elimina ogni forma di malcontento sociale si vive bene e in pace senza alcuna difficoltà . Si riconosce ad un membro del gruppo il ruolo di leader e lo si stima non perchè per difficoltà di salute o economiche , ovvero per una condizione di bisogno che potremo definire ricatto ci si rivolge ad esso per risolvere i propri problemi , ma perchè questi sono stati già a priori risolti ovvero non si sono palesati ed evidenziati. I comportamenti dei membri del gruppo sono funzione del grado di accettazione sociale dalla appartenenza ad esso ovvero dal consenso sociale che deriva dai vantaggi ottenuti dai singoli membri. E' stupido indurre comportamenti errati in un leader o i suoi membri quando vengono meno i vantaggi apportati dal quel membro al gruppo sono politiche sociali distruttive che degenerano in protesta rivolte lotte armate , conseguenza del peggioramento della condizione di vita ect Garantire ad un gruppo il diritto alla sopravvivenza tenendo legati i suoi membri al laccio alimentare , o sanitario provvedendo esclusivamente al cibo e cure mediche , rappresenta la peggiore leadership e modalità di gestione e rappresentazione di un gruppo. Ovviamente stiamo parlando di gruppi e leadership politiche , se invece ci riferiamo a gruppi di lavoro quali progettisti , imprese edili aziende il ruolo di leader deriva dalla abilità e capacità dal “**Problem Solving**” ovvero portare a termine gli obiettivi che si è prefisso il gruppo e nello stesso tempo avere i comportamenti ri-*

chiesti in determinate situazioni come presentare progetti conferenze interagire con le pubbliche amministrazioni , avere carisma rispetto sociale ed integrazione. Secondo la teoria del grande uomo il leader deve avere delle caratteristiche personali quali :

Intelligenza

Forza di volontà

Fiducia

Aspetto fisico (si crede bello)

Statura

Capacità comunicativa

Ma soprattutto essere accettato appartenere al gruppo senza essere in conflitto con alcuni suoi membri, integrarsi perfettamente al suo interno ed esserne il leader allo stesso tempo. Esistono degli stili di leadership

- ***Autocratico*** , regola la attività del gruppo decidendo metodi e tempo di lavoro dei singoli componenti fa dei commenti personali e non prende parte al lavoro del gruppo.
- ***Democratico***, sottopone ogni decisione ai componenti del gruppo che stabilisce attività e metodi diventando uno del gruppo;
- ***Permissivo*** , riduce al minimo la sua partecipazione ha piena fiducia nei componenti del gruppo ed ognuno svolge il suo lavoro;

I risultati sono :

- *Produttività*
- *Agressività*
- *Gradimento*

6-I conflitti nei gruppi

Il conflitto è inteso sempre come qualcosa di negativo, che spezza l'armonia di un gruppo e che introduce divergenze se non spaccature fra posizioni diverse. In realtà, è importante sottolineare fin dall'inizio che vi sono conflitti distruttivi, che rompono l'equilibrio e la coesione del gruppo, e conflitti costruttivi, che comportano attraverso la disamina e la negoziazione disposizioni diverse un arricchimento e un'evoluzione positiva della vita di gruppo. Il conflitto all'interno dei gruppi si genera per la situazione di disuguaglianza fra i membri, che dipende dallo status ovvero dal prestigio sociale a sua volta funzione di :

Abilità capacità ect

Aspettative ricchezza ect

per quanto la disparità di condizione sia un dato di base di tutti i gruppi che si strutturano nel tempo e in qualche misura necessario perché l'insieme possa funzionare. Abbiamo visto, infatti, che nella struttura del gruppo vi sono posizioni differenziate, sia per quanto riguarda lo status, sia per quanto riguarda i ruoli svolti. In altre parole, la disuguaglianza fra i componenti è un elemento fondante della strutturazione e della relativa stabilità del gruppo e nello stesso tempo costituisce anche una permanente possibilità di conflitto, in quanto le gerarchie e le differenziazioni non sono date una volta per tutte e nella storia del gruppo possono presentarsi situazioni o eventi particolari che sconvolgono gli assetti stabiliti e richiedono la ricerca di nuovi equilibri. L'entrata di nuovi membri, l'uscita di altri, la variazione di alcune norme, l'introduzione di nuovi traguardi da raggiungere, la salita nella cerchia di status di un componente e non di un altro, possono rimettere in causa la stabilità del gruppo.

Gli elementi scatenanti in un conflitto all'interno di un gruppo:

- *Vi può essere il caso dell'**accesso a risorse limitate** è la classica situazione della competizione per cui solo ad alcuni membri viene dato un premio (che può essere materiale o simbolico, come la stima e l'approvazione del leader) o un riconoscimento per la propria prestazione.*
- *Un'altra possibile fonte di tensione (vicina alla precedente) è legata ad una distribuzione ineguale delle opportunità fra i membri: alcuni hanno maggiore spazio di iniziativa, oppure vengono concesse loro più risorse o sono più ascoltati o si presentano come meglio attrezzati degli altri alle dinamiche sociali o sono più **"sponsorizzati"** da membri interni ed esterni al gruppo; a volte sono "sponsorizzati" dal capo stesso del gruppo, creando in tal modo delle disuguaglianze che creano occasione permanente di tensione. Si tratta di situazioni che spesso si presentano negli ambiti lavorativi.*

- *Vi può essere, poi, la disuguaglianza delle idee e delle opinioni rispetto a qualcosa che è importante per il gruppo; si tratta di contrasti di opinione o di conflitti intellettuali che sono sempre presenti nei gruppi, in quanto essi non sono mai delle realtà totalmente omogenee e compatte. Nel caso delle decisioni di gruppo, ma anche nelle routine quotidiane vi sono inevitabilmente delle divergenze nel modo di concepire determinati problemi e nel delinearne soluzioni. Ad esempio, fra gli insegnanti vi è spesso una notevole differenza nel modo di concepire il proprio stile di ruolo, la propria autorità e la propria responsabilità verso gli allievi, e tutto ciò costituisce una permanente ragione di conflitto.*
- *Oltre a questi aspetti, il conflitto può generarsi per la distribuzione ineguale del potere interno, per cui alcuni membri mettono in discussione le graduatorie di prestigio già consolidate e prospettano dei cambiamenti nella gerarchia di status. In questo senso, può succedere che si creino tensioni interne per l'opposizione del gruppo al proprio capo, che viene giudicato non adeguato al ruolo che ricopre. Ciò può creare malcontento diffuso, demotivazione al lavoro, tensioni che vengono scaricate su capri espiatori, soprattutto quando non è possibile agire la rivolta contro la leadership per rispetto alle regole formali o per oggettiva impossibilità di modificare la situazione.*

Il conflitto è, dunque, una realtà immanente di ogni gruppo, proprio per le differenze e ineguaglianze che lo caratterizzano; possiamo tuttavia sottolineare che non tutti i gruppi lo affrontano nello stesso modo; vediamo i tre casi più evidenti:

- ***evitamento del conflitto*** : vi sono gruppi che si specializzano nell'evitare sistematicamente il conflitto, anche quando è ormai vicino a scoppiare e sarebbe necessario affrontarlo per l'equilibrio stesso del gruppo. Questo evitamento ha delle conseguenze, in quanto produce demotivazione in una parte dei componenti, affievolisce i sentimenti di appartenenza e di fiducia nei confronti del gruppo e può avere ripercussioni sull'efficacia e il "morale" complessivo del gruppo;
- ***riduzione del conflitto*** : in questo caso il conflitto è già scoppiato e i membri del gruppo (o almeno una parte di essi) cercano le strategie per ridurne la portata destabilizzante. Una modalità può essere quella per cui il dirigente risolve d'autorità la questione; questo modo può essere efficace se gli vengono riconosciuti carisma e competenza da una larga parte del gruppo, ma se la leadership non ha queste caratteristiche, il conflitto non si risolverà con questo tipo d'intervento. Altra modalità di ridurre il conflitto può essere il ricorso a votazioni, che non è sempre efficace perché spesso non si basa su di un autentico confronto di opinioni e di posizioni reciproche, ma si fonda unicamente sulla dialettica maggioranza-minoranza. Più produttive sono, invece, le negoziazioni che nascono dopo un'approfondita disamina delle ragioni conflittuali, in uno scambio di conoscenze e di informazioni;

- **creazione del conflitto** : in questo caso il gruppo crea intenzionalmente un conflitto o lo acuisce. Questa situazione non è necessariamente negativa, anzi può produrre innovazione e spinta a cambiamenti produttivi; vi sono autori che sostengono la necessità anche nelle culture aziendali di opporsi all'omologazione e di "sfruttare" produttivamente la diversità delle posizioni e opinioni.

Volendo descrivere il conflitto all'interno del mio gruppo sociale di appartenenza ovvero luogo di residenza , ha origini molto antiche circa 39 anni inizi di agosto 1985 , attualmente in atto conseguenza di :

- Accesso a risorse limitate
- Distribuzione ineguale delle opportunità
- Distribuzione ineguale della ricchezza
- Diseguaglianza di idee e opinioni

Degenerato in gogne pubbliche diffamazioni coinvolgimenti della stampa della politica una serie di reati impuniti del codice penale .

Vi è un conflitto tra membri del gruppo questioni di leadership e gerarchie professionali si potrebbero fare i nomi

Architetto Graziani

Mai stato in conflitto con l'architetto avevo un ruolo professionale ben definito che era quello dell'ingegnere strutturista e forse anche del docente universitario sin dal 1985 con distinzione netta di competenze e settori professionali. L'evolversi del conflitto a partire dal 1985 e negli anni successivi mi ha portato ad uno scontro conflitto vero e proprio invadendo anche il suo campo professionale è stata una conseguenza degli eventi.

Architetto Bove

Mai stato in conflitto con l'architetto forse da parte sua un mio status sociale derivante da abilità e capacità matematiche , poichè prima di iscriversi ad architettura si iscrisse a ingegneria a L'Aquila e non riuscì a superare gli esami di analisi matematica e si vide costretto a cambiare facoltà. L'evolversi del conflitto a partire dal 1985 e negli anni successivi mi ha portato ad invadere il suo campo professionale è stata una conseguenza degli eventi ma forse questa invasione la ha anche apprezzata al contrario di Graziani.

Geometra Carlo Caruso

Mai stato in conflitto con il geometra , forse da parte sua in conseguenza del modo e maniera di procacciarsi il lavoro , che ha coinvolto anche gli organi di stampa

Colleghi di università

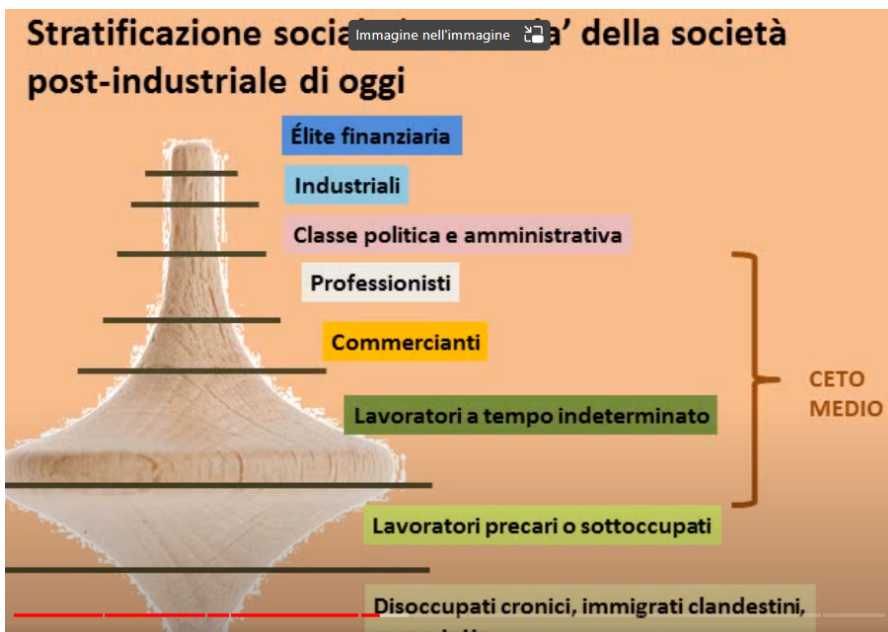
Mai stato in conflitto con i miei colleghi di università abbiamo campi e settori professionali separati e distinti:

- Anticendio
- Grandi opere
- Costruttori

Il conflitto trova le sue radici nelle mie abilità e capacità intellettive ha coinvolto fuori corso decennali , persone che hanno rinunciato al completamento degli studi ed il sistema sanitario, psichiatria radio televisione politica religione ingigantito a dismisura; stupide problematiche locali diventate questioni internazionali dovute alle regole non scritte dei gruppi

- Evasione fiscale
- Corruzione
- Usura
- Gioco d 'azzardo
- Raccomandazioni clientelari
- Spaccio di stupefacenti
- Assistenza sociale e mafia bianca ect

In parole semplici questioni di status sociale



Avvalorati dalla religione , ovvero occupare il gradino più basso della società appositamente costruito per rendere un servizio sociale a me non gradito e neanche a molte persone con funzione di capro espiatorio dannoso per l'intero gruppo sociale

7-I problemi nei gruppi e il capro espiatorio

In qualsiasi gruppo possono verificarsi dei problemi sia esso gruppo di lavoro o gruppo sociale ; nei gruppi sociali può verificarsi un sentimento di frustrazione di crisi collettiva povertà economica difficoltà nella normale sopravvivenza problemi nello sport come esclusione da competizione problemi di devianza microcriminale spaccio di droga consumo di alcool , nelle scuole impreparazione degli studenti difficoltà nella ricerca di un lavoro danni ambientali e sociali ect che molto spesso sfociano proteste conflitti sociali e rivolte ect Il bambino neonato quando non ha da mangiare non dorme stanco nervoso ovvero non ha il benessere psicologico i parole semplici non sta bene apre bocca e piange cercando le cure della madre che lo calma e tranquillizza. Alla stessa stregua le persone se insoddisfatte con crisi problemi di sofferenza disagio di fronte a problemi che non sanno come risolvere iniziano ad aprire bocca cominciano disagi dicerie commenti insulti pettegolezzi generando patologie sociali del linguaggio strumentalizzate dalla televisione . Per tenere a bada la folla si palesano entità sovranaturali si prospettano miracoli madonne ovvero come fanno tutti nel mondo si appellano alla religione sia essa cristiana buddista islamica ortodossa induista altri ancora frequentano sette sataniche ovvero icone figure di riferimento alle quali rivolgersi per rivolgersi loro problemi generando percorsi circuiti religiosi pellegrinaggio un modo come un altro per campare con evidente disturbo delle predazione. Le persone normali per sopravvivere come definito dalla costituzione lavorano intascano i proventi derivanti dal loro lavoro che può essere pubblico professionale ect rientra nel modo naturale di comportarsi , per incentivare i flussi turistici si migliora la qualità del territorio si offrono servizi migliori e di qualità ovvero le persone frequentano delle zone perchè li stanno bene si riposano e rilassano si godono la partita di calcio trovando le responsabilità del loro fallimento sociale economico professionale all' interno del gruppo senza proiettarlo su altre persone. Non si può affermare che il Portogallo è stato escluso dai mondiali per responsabilità del portoghese ignaro di Lisbona o di Oporto , la responsabilità è di Ronaldo, Pepe della intera nazionale portoghese che ha giocato male; alla prossima partita assumendosi le relative responsabilità e con la pressione della folla che la stimola giocherà meglio e vince i mondiali altrimenti Pepe e Ronaldo non si sentono neanche responsabili di aver perso, la colpa è del portoghese di ignaro di Lisbona o di Oporto. Se in un gruppo sociale 6000 abitanti vi sono molte persone che fanno uso di stupefacenti ovvero elevato numero di drogati , per risolvere la problematica non si può sollevare il tossicodipendente dalla sua responsabilità facendogli credere che è una persona normale migliore degli altri che non ha problemi alla guida se fuma una canna o sniffa cocaina , che è meglio integrato ha dei soldi in tasca perchè consuma droga stigmatizzando altre persone tacciandole di incapacità e povertà ; il drogato non si sente colpevolizzato non ammette la sua inferiorità che gli consente di migliorare perchè non la percepisce. Se le auto le guidano malati mentali resi tali dagli spacciatori dai servizi sociali territoriali attraverso disagio insonnia insulti il tossico non si nemmeno accorge di guidare male nessuno pensa di ritirargli la patente e lui non migliora fuma le canne mentre guida. Alla base vi è una problematica di sistema

economico sul come fondare la economia ovvero la predazione cosa cacciare per mangiare e mettere sulla tavola : i più lavorano altri vanno agli angoli delle strade e cedono la dose per intascare 100 euro.

Studenti ignoranti e incapaci che hanno difficoltà nell'apprendimento scarsa cultura ignoranza per essere promossi non hanno necessità dell'imbecille sul divano al quale viene violata la privacy commettendo un reato , non impareranno mai saranno sempre impreparati . Alla stessa stregua insegnanti frustrati dal loro lavoro per stipendi di 1600 euro non hanno necessità del precario in difficoltà economiche per valorizzare il proprio lavoro e ringraziare che gli ha concesso il posto di insegnante , il loro stipendio non aumenterà mai e loro frustrati saranno sempre più lassisti stando in classe senza far nulla. Alla stessa maniera la prostituzione il transessualismo e la omosessualità femminile e maschile .Il capro espiatorio è una figura sociale sul quale proiettare tutto ciò che in un gruppo non va bene anche le responsabilità di un conflitto bellico senza risolvere il problema sedando e tranquillizzando i membri del gruppo ovvero mero problema di gestione delle masse.

Ovviamente non vi è nulla di male nel fumare una canna fare lo gigolo ect ma non si possono proiettare le frustrazioni le negatività di un sistema su una sola persona che quando guida non beve neanche o non ascolta neanche la radio e che per colpa dei vicini ha passato la notte insonne.

Il **capro espiatorio**, anticamente, era una capra che veniva allontanata nel deserto o nei boschi, come parte delle cerimonie ebraiche dello Yom Kippur. Il rito viene descritto nella Bibbia e nel Talmud. Il sacerdote nel tempio poneva le sue mani sulla **testa del capro e confessava i peccati del popolo**. Il capro veniva quindi allontanato nella natura selvaggia per essere poi precipitato da una rupe. In teologia e nella religione cristiana la storia del capro espiatorio viene simboleggiata dalla vicenda di Gesù, che con il suo sacrificio si fa carico dei peccati dell'umanità e la purifica simbolicamente per aprire ad essa le porte del regno ultraterreno. In senso figurato, un "capro espiatorio" è un individuo su cui viene scaricata la responsabilità, materiale o morale, di danni, errori o eventi negativi e deve subirne le conseguenze ed espiarne la colpa. La ricerca del capro espiatorio è l'atto irrazionale di ritenere una persona, un gruppo di persone, responsabile di una serie di problemi. Generalmente la ricerca di un capro espiatorio sul quale addossare le colpe di un cattivo andamento economico-sociale e politico è un importante meccanismo di funzionamento della propaganda: ad esempio, gli Ebrei vennero individuati dalla propaganda nazista come fonte dei problemi nazionali della Germania. In genere la qualifica di capro espiatorio è spesso e normalmente attribuita ad un gruppo di minoranza, poiché questo, a causa della sua debolezza contingente, trova difficile difendersi dalle accuse. Una tattica spesso impiegata è quella di caratterizzare un intero gruppo di individui per la condotta non etica o immorale di un piccolo numero di appartenenti a tale gruppo. Tra i soggetti usati come capri espiatori nel corso della storia troviamo ad esempio i "negri", gli immigranti, i comunisti, i "terroni", le "streghe", le donne, i catari, gli Ebrei, i "matti", i lebbrosi, gli omosessuali, i tossicodipendenti, i cristiani, i disabili, gli "zingari", gli anarchici nonché i musulmani. Questa dimensione sociale e politica del capro espiatorio risulta di estrema importanza all'atto di definire un qualsiasi comportamento o atteggiamento ritenuto "deviante" o comunque non conforme agli usi e

costumi della comunità principale. Importante anche individuare i meccanismi psicologici che fanno sì che un individuo si ponga più facilmente di un altro nelle condizioni e nella disposizione di essere investito della “carica espiatoria”. Nelle scienze criminologiche e forensi esiste una scienza a tale riguardo denominata “**vittimologia**”. Nelle società industrializzate, l'uso dei tradizionali gruppi di minoranza come capri espiatori viene sempre più malvisto. Anche nel linguaggio, per evitare il crearsi di fenomeni di stigma e discriminazione verbale, è in voga il termine “**politically correct**”. E' tuttavia da rilevare che, attualmente, il fenomeno della discriminazione e dell'emarginazione avviene in modalità meno appariscenti, più sottili, nascoste e difficilmente rilevabili. E' il caso per cui i casi di mobbing, quando giungono in sede legale, sono difficilmente identificabili con prove certe e palesi, e spesso le cause intentate alle aziende dai dipendenti mobbizzati o presunti tali, specie in paesi come l'Italia dove la normativa è ancora imprecisa e sfumata, si risolvono con un nulla di fatto. In un gruppo di lavoro si possono avere:

Condizioni fisiche di lavoro

(rumorosità, illuminazione, igiene ambientale ecc.)

- Eccesso di lavoro
- Pressione temporale
- Responsabilità per la vita di persone

Ruolo nell'organizzazione

- Ambiguità/Conflitto di ruolo
- Immagine del ruolo occupazionale
- Conflitti per ruoli di confine

Sviluppo di carriera

- Sovrapromozione
- Retrocessione
- Mancanza di sicurezza sul lavoro
- Ambizioni deluse

Relazioni al lavoro

- Difficoltà relazionali con i capi, i subordinati, i colleghi
- Difficoltà a delegare responsabilità

Struttura e clima dell'organizzazione

- Partecipazione nulla o scarsa nel prendere decisioni
- Restrizioni sul comportamento (budget, abbigliamento ecc.)
- Accortezza nell'impegno
- Mancanza di effettiva consultazione

Sono state identificate cinque modalità di organizzazione nevrotica ovvero disfunzionale e malsana, e che al proprio interno in potenza sono a rischio di sviluppare dinamiche di “**scapegoating**”:

- *l'organizzazione paranoica*
- *l'organizzazione ossessiva*
- *l'organizzazione isterica*
- *l'organizzazione depressiva*
- *l'organizzazione schizoide*

Organizzazione paranoide

Così come una personalità paranoide, l'organizzazione paranoide in campo lavorativo ha il timore di essere continuamente colpita da pericoli o minacce che possano intaccare il funzionamento dell'azienda. L'analisi di ciascun problema o minaccia viene effettuata prendendo in considerazione un gran numero di elementi, rischiando spesso di causare uno spreco di energie e di tempo. Le strategie di questo tipo di società sono per lo più guardinghe piuttosto che propositive.

Organizzazione ossessiva

Questo tipo di organizzazione si differenzia da quella paranoide per i controlli di gestione che sono veramente progettati per sorvegliare l'operatività interna, l'efficienza produttiva, i costi, la programmazione e i risultati progettuali. Lo stile di formulazione strategica delle aziende ossessive mostra preoccupazione per i dettagli e le procedure consolidate. Caratteristica fondamentale di questa organizzazione è la tradizione ed un orientamento volto a procedure consolidate.

Organizzazione isterica

Si presenta in aziende che si sono sviluppate in modo rapido e casuale e che non hanno saputo adeguare le proprie strutture alle nuove esigenze operative. Tali aziende sono iperattive, impulsive, temerarie e pericolosamente prive di inibizione, con una strategia caratterizzata dal gusto del rischio. Invece di reagire agli stimoli dell'ambiente esterno, il leader, spesso un imprenditore, tenta di costruire il suo ambiente o d'imporre le proprie regole del gioco, sviluppando nuove attività, invadendo nuovi mercati e industrie e fuoriuscendo da altri, lanciando nuovi prodotti e così via.

Organizzazione depressiva

Caratteristiche principali di questa organizzazione sono l'inattività, la mancanza di fiducia, l'estremo conservatorismo e l'isolamento causato dalla burocrazia, in un'atmosfera di estrema passività e demotivazione. L'orientamento è pesantemente burocratico: l'azienda infatti funziona automaticamente, secondo i piani, in base regole prestabilite. In queste imprese c'è un vuoto di leadership: l'azienda va alla deriva, senza scopo né direzione. È come se la massima dirigenza condividesse un sentimento d'impotenza e di incapacità, come se non vi fosse nessun modo per mutare il corso degli eventi nell'organizzazione.

Organizzazione schizoide

Caratterizzata da un "vuoto" nella leadership, in questo tipo di organizzazione nevrotica il leader sembra non avere alcun interesse per l'organizzazione, rifiuta di adottare atteggiamenti coerenti e, esitando nella scelta delle proposte dei subordina-

ti, impedisce che si crei una direzione chiara per l'azienda. Di conseguenza l'impresa procede disordinatamente, facendo piccoli passi in una direzione per poi retrocedere e riprendere in senso contrario non appena un nuovo gruppo di manager prende il sopravvento.

Ogni tipologia di organizzazione nevrotica genera quasi in maniera naturale al suo interno un modo di percepire la devianza e il comportamento incongruo. Di conseguenza ogni tipologia nevrotica avrà la sua ben precisa tipologia di "capro espiatorio": un'organizzazione ossessiva avrà ad es. tendenzialmente un capro espiatorio isterico, un'organizzazione schizoide ne potrebbe avere uno paranoico ecc.

*Il capro espiatorio nel lavoro in un ambiente sociale e urbano è una persona fragile psicologicamente sulla quale trasferire/proiettare tutto ciò che non va del gruppo addossandogli la colpa ritenendolo responsabile senza migliorare il gruppo stesso ovvero i membri del gruppo se la **credono** non notano i loro difetti e incapacità. Nella religione cristiana sarebbe un martire che salva il gruppo ingannandolo, peggiorandolo senza risolvere i suoi problemi, in quella islamica un martire suicida che fa esplodere uno stadio, in quella buddista ed induista la figura del martire e del capro espiatorio non è contemplata poiché dalla legge del Karma la colpa su di esso proiettata torna indietro, si riceve ciò che si dà, se il capro lo truffiamo saremo truffati se gli diamo ciò che gli è dovuto anche al gruppo sarà dato ciò che gli è dovuto.*

*Nei confronti della persona fragile ovvero il capro si è di fronte a problemi di **cannibalismo sociale** ovvero persone da incolpare/condannare ed escludere ect con chiaro evidente disturbo della predazione con psicologia comportamentale simile ai cannibali della Mauritania o dell'Australia, tali gruppi potremo definirli "**Munnezza di cannibali**" disturbo comportamentale definito in criminologia poiché il martire con evidenti problemi di salute fisica, mentale e povertà muore lentamente e si parla di **omicidio sociale** se non esce dal gruppo*

8- La gestione delle masse : il leader ,il branco , la diffamazione

Nei gruppi sociali e di lavoro in generale nella folla si innescano dei conflitti tra i suoi membri che si trasformano in conflitti sociali; la motivazione e origine del conflitto è insita nel concetto di disegualianza/disparità tra i suoi membri

- Culturale
- Economica
- Intellettiva capacità e abilità
- Estetica
- Comunicativa
- Fisica ect

In generale nelle caratteristiche dei suoi membri ovvero nella concezione dell'essere umano e nel reddito ovvero lo status sociale della persona che gli consente di essere ai vertici della piramide del gruppo. Quando tra i membri del gruppo vi sono profon-

de diseguaglianza viene fuori l'inconscio malato ed il complesso di inferiorità che si palesa inizialmente attraverso guerre sociali subdole anche microcriminali , nascoste che hanno come obiettivo la limitazione del membro e la eliminazione della diseguaglianza , poi viene fuori attraverso insulti sociali offese più o meno pubbliche lesive della dignità, la personalità malata dei componenti del gruppo motivo di conflitto. Ovviamante in una società con profonde diseguaglianze e discriminazioni nello status sociale dei suoi membri si genera un conflitto tra classi sociali ovvero persone e gruppi sociali con status sociale inferiore entrano in conflitto con classi sociali con status elevato inizialmente con una guerra subdola che evolve nell'insulto sociale nella pubblica offesa e se non viene eliminata la discriminazione tra le due classi sociali diventa prima guerra sociale e poi guerra civile . La gestione psicologica delle masse si pone l'obbiettivo di controllare contenere ed evitare che tale conflitto si manifesti ovvero che si generi una guerra civile; Le teorie sociali errano l'approccio al disagio ovvero alla eliminazione della diseguaglianza tra le due classi poichè tendono ad avvicinare la classe con status sociale più elevato alla classe inferiore peggiorando la condizione di vita della intera società in sintonia con gli insegnamenti cristiano in antitesi ai modelli di società proposte dagli Stati Uniti dalla Russia dal mondo Arabo dell'oriente asiatico nord america e società Scandinave dove ai soldi alla ricchezza che è poi la base fondamentale dello status sociale e la chiave del benessere psicologico di una persona si dà un valore maggiore. Un nord americano ed un russo si pongono nella vita l'obiettivo di fare soldi diventare milionari un italiano invece ha come obiettivo il soddisfacimento dei suoi bisogni primari cure mediche cibo ect ovvero mera sopravvivenza e fondare il sistema economico sulla assistenza e non sulla produttività ovvero sopravvivere sul malessere sociale e povertà. La gestione delle masse che si pone come obiettivo il miglioramento della condizione di vita dei componenti del gruppo non necessita di capri espiatori ovvero di martiri ai quali addossare i peccati le colpe le mancanze di un gruppo e tenere calma la folla, poichè viene automaticamente eliminata la disparità la diseguaglianza il malcontento cosa mi frega a me se il componente del gruppo con status sociale più elevato intasca 200000 euro e io componente della classe inferiore ne intasco 100000 comunque risolvo i problemi della mia esistenza viene eliminato il malcontento scompare il sentimento di inferiorità che è all'origine del conflitto. Le politiche sociali intervengono in modo differente ovvero tendono a ridurre lo status della classe superiore per avvicinarla a quella inferiore ovvero anzichè prospettare l'uomo in salute di Nitsche in grado di lavorare essere indipendente prospettano l'uomo decadente bisognoso di cure assistenza sociale e sussidi con un peggioramento della razza umana sembra un pò azzardato ma dell'essere umano ; l'uomo in grado di lavorare e produrre ricchezza attraverso il suo lavoro diventa preda ovvero si trae sostentamento dalla sua inabilità e incapacità . Si elimina la diseguaglianza peggiorando sia l'essere umano che la condizione di vita e per evitare che si inneschi un conflitto si ricorre a capri espiatori sui quali proiettare ciò che non va nel gruppo e tenere a bada la folla dando ad essa dei sedativi sociali e non farla protestare. I capri espiatori diventano oggetto di persecuzioni sociali insulti pubblici gabbie mentali calunnie diffamazioni prigioni sociali pubbliche derisione gogne povertà esclusione emarginazione dirette televisive ect per tenere a bada gruppi con profondi problemi di status sociale. L'insulto è una

logica conseguenza del aprire bocca ovvero richiesta di cibo se i componenti del gruppo hanno soldi a sufficienza le loro attività commerciali economiche sono fiorenti tengono la bocca chiusa i loro bisogni sono soddisfatti. Il gruppo sociale ricco lavora si diverte va in vacanza va a messa va a votare e la ultima cosa che farebbe è innescare una protesta ; lo stesso dicasi per gli studenti se sono preparati la loro personalità è sicura sana sono psicologicamente tranquilli non entrano in conflitto tra di loro non sono in competizione ; vi è una preghiera indiana al grande spirito :

Cerco forza, non per essere superiore ai miei fratelli me per essere abile a combattere il mio più grande nemico: me stesso! Si migliora poiché in competizione con se stessi il conflitto non è tra i componenti del gruppo ma interiore . Il capro espiatorio utilizzato per la gestione delle masse deve uscire dal gruppo sociale, la sua integrità morale professionale di essere umano è stata messa in dubbio compromessa dalle infinite offese ingiurie dalla povertà dagli accostamenti sociali al fine di eliminare la disuguaglianza ect non può rimanere all'interno di quel gruppo sociale , deve andarsene cambiare paese e nazione ed iniziare una nuova vita. Il ruolo affidato al capro espiatorio è quello di persona abile capace ingigantita , ma allo stesso tempo fragile poiché la sua condizione non gli consente di aver quel ruolo sociale o professionale anche se ne ha le caratteristiche si continua ad utilizzarlo ancora come capro espiatorio e darli addosso. Un esempio banale di gestione di gruppi sociali con problemi economici in estate mese di agosto con problemi di turismo e economia;

Se l'economia di un territorio è fondata sul turismo nel mese di agosto e vi è uno scarso afflusso con pochi guadagni da parte delle attività commerciali , per evitare forme di protesta verso i consiglieri comunali o la lobby dirigente alternativa al consiglio si utilizza il solito caprone locale che viene privato anche delle monetine **“il santo martire ”** la folla che ha sempre scaricato la sua rabbia sul caprone si sente appagata soddisfatta e neanche protesta peggiorando la sua condizione di vita finendo in mano a poteri usurari , sanitari e oggetto di ricatto. Viceversa per gestire la massa si fossero prodigati per garantire flussi turistici migliorare la economia senza fare affidamento sul **“caprone di lourdes”** ovvero garantire delle presenze turistiche funzione della qualità del territorio e dei servizi offerti i problemi economici non si sarebbero avute le bocche riempite di cibo (ovvero soldi) sarebbero state chiuse senza alcun insulto sociale disordine e protesta. Nei conflitti tra gruppi sociali vi sono problemi di gerarchie di leadership ovvero tra i membri del gruppo , il branco scatena la sua rabbia rancore e insoddisfazione verso quel componente più fragile che è capro espiatorio e potrebbe assumere anche il ruolo di leader del gruppo , ma in virtù della sua fragilità resta sempre capro espiatorio e costretto ad uscire dal gruppo di appartenenza. Secondo le teorie della sociologia una volta uscito il capro espiatorio la massa viene gestita e la problematica conflittuale all'interno dello stesso dovrebbe essere risolta , ciò è vero quando vi sono delle responsabilità del capro, viceversa se la persona oggetto di **scapegoating** non ha responsabilità ed il conflitto nel gruppo non è dipeso dal suo comportamento e personalità è stato solo utilizzato si innesca un conflitto sociale prima nel gruppo che poi si estende ad altri gruppi e all'intera nazione con guerra civile conseguente.

9 -Conclusioni

*Le tecniche della comunicazione esulano dalle competenze di un ingegnere civile edile fanno parte integrante della sicurezza sul lavoro e sono fondamentali per figure professionali manageriali ai quali viene affidato il compito di gestire aziende industrie , pracacciare incarichi pubblici e privati ; per i professori universitari sono fondamentali durante conferenze , lezioni universitarie , è necessario aver nozioni di tecnica della comunicazione anche per normali lezioni in aula con 25 studenti. Per quanto mi riguarda ho sempre avuto nel mio gruppo sociale il ruolo di capro espiatorio nel lavoro , negli anni 90 per danno ambientale , con gli eventi sismici per coincidenze tra le date ho la capacità di spostare la crosta terrestre, per alcuni sarei più forte di **Cristiano Ronaldo** ovvero in grado di fare goal all'Italia ed escluderla dalle varie competizioni internazionali , con la mia fantasia sessuale in grado di provocare dissesti idrogeologici e alluvioni, come insegnante precario e studioso sarei un imbecille, per la attività professionale digitale degli ultimi 10 anni, dalla quale non ho intascato un euro **“teoria delle aspettative”** lavorando gratis dal 2014 anche con ritorsioni fiscali sarei il migliore **“architetto e ingegnere italiano”** confinato in una stanza della mia abitazione , per altri ancora responsabile del conflitto in corso **Russia Ukraina** l'ultimo terrorista italiano oggetto di interferenza illecita nella vita privata , per alcune persone del mio paese di sinistra l'ultimo residuo sociale locale , l'ultimo degli handicappati o degli stupidi . Sono dei ruoli sociali ovvero degli status che non riflettono la mia personalità esagerandola positivamente e negativamente proprio per dare spazio allo scapegoating continuare a strumentalizzare diffamare insultare senza nè cambiare la mia condizione di vita nè risolvere i problemi della gente e i conflitti in atto. **“ Non mi resta altro che cambiare nazione”** sperando in una migliore condizione di vita integrazione sociale professionale anche se tardi a 60 anni ect poichè se negli anni scorsi avevo una dipendenza economica da mia madre che limitava la mia personalità e capacità di agire adesso sempre per problematiche economiche vorrebbero che dipendessi dalla famiglia di mia sorella attraverso il ricatto alimentare essendomi stato negato ogni diritto conseguenza dello scapegoating :Sociale ,Economico ,Lavorativo ereditario ,Sessuale ,Integrazione ect*

*Dando ulteriore spazio alla teoria del capro, al disagio mentale alla incapacità di agire prendere delle decisioni e decidere della propria vita a 60 anni una sorta di protezione negativa anche con interferenza illecita nella vita privata. La capacità di agire ed il potere decisionale andrebbe negato e limitato a persone che occupano poltrone consiliari provinciali regionale parlamentari , poltrone radio televisive , calcistiche , giornalistiche a forze dell'ordine ect poichè la realtà italiana degli ultimi 15 anni è evidente chiara. **“Meglio gli anni ottanta”** Il miglior politico il miglior presidente o sindaco il miglior giudice è colui che fa rispettare la costituzione e garantisce la capacità di agire e i diritti dei cittadini italiani europei o del mondo.*

Bibliografia

Reperibile on line

Il rischio di caduta dall'alto

1- Introduzione

2- Le cadute dall'alto

3- Le cinture di sicurezza

4- I sistemi di arresto anticaduta

5- I sistemi collettivi di protezione anticaduta

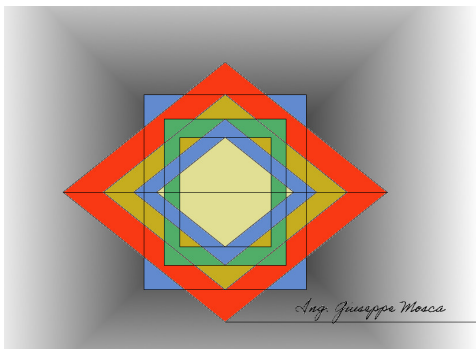
6- Le funi: lavori in quota

7- Le piattaforme aeree di lavoro mobili

8- I trabattelli

9- I lavori sui tetti

10- Conclusioni



N.B. Mi scuso di eventuali imprecisioni o errori che se segnalati contribuiscono al miglioramento degli appunti

1- Introduzione

Il rischio di caduta dall'alto rappresenta uno dei maggiori problemi concernenti la sicurezza nell'ambito dei cantieri temporanei e mobili ; ogni attività lavorativa eseguita in quota sui tetti sui solai balconi o sui davanzali delle finestre genera un rischio di caduta dall'alto per il quale bisogna eseguire adeguata prevenzione . Nei cantieri edili il rischio è ridotto rispetto ad altre tipologie di lavori edilizi quali la costruzioni di ponti, di coperture degli stadi, il lavoro su linee elettriche tralicci dell'Enel per i quali diventa rilevante non solo la altezza da terra ma anche la possibilità di eseguire determinate attività lavorative. I metodi di prevenzione vanno dai più semplici quali parapetti per lavori sui tetti sui solai con ponteggi o balconi alle funi di trattenuta , o alle imbracature per finire alle reti di protezione. Anche nella propria abitazione per lavori domestici bisogna fare attenzione quando la donna delle pulizie sul balcone pulisce i vetri degli infissi disponendo la scala sul balcone o si espone dal davanzale della finestra ; molto spesso si verificano incidenti in casa per errato utilizzo delle scale con lesioni agli arti . Gli incidenti sul lavoro in generale il rischio è simile a quello dell'incendio dove lì vi è un fattore di innesco doloso per la sicurezza sul lavoro derivano da insonnia stanchezza e vi è un potere mediatico ovvero una disattenzione da parte del lavoratore prevalentemente indotta da stimolazioni esterne errate malsane che distolgono il lavoratore nelle sue operazioni lavorative elementari con perdita di attenzione equilibrio e conseguente caduta. Palesare il capogiro per un lavoratore ad alta quota che subisce un infortunio è riduttivo , la perdita di equilibrio ovvero della abilità e capacità fisica e mentale che gli consente di eseguire il suo lavoro è dovuta a percezioni stimolazioni esterne errate , come uno studente che mentre studia perde la sua abilità e intuizione mentale , allo stesso modo il lavoratore cade facendosi male morendo. Qualsiasi persona che svolge il suo lavoro sia esso fisico o intellettuale deve essere nel pieno delle sue abilità e capacità fisiche e mentali che come detto sono compromesse da errati stimoli e percezioni esterne che alterano la sua ideazione e pensiero con perdita di concentrazione e attenzione e relativo infortunio. Nel secolo scorso i pellerossa americani costruivano grattacieli muovendosi e camminando sulle travi in acciaio a quote maggiori di 200 metri senza alcun dispositivo di protezione sia esso rete fune di trattenuta imbracatura o il semplice elmetto tale attività era a loro demandata poiché dotati di un elevato senso dell'equilibrio. Tutti i provvedimenti presi nei cantieri edili al fine di prevenire gli infortuni sul lavoro, hanno come obiettivo la tutela del lavoratore abile e capace nell'eseguire la sua attività ma distratto da stimoli, subliminali e percezioni esterne errate che riducono il suo livello di attenzione in modo che si infortuni o palesi una malattia professionale



La prevenzione degli incidenti ed infortuni sul lavoro deve perseguire altri obiettivi che non sono solo quelli di appesantire il quadro legislativo italiano boicottando e rallentando la attività nei cantieri edili perseguendo il datore di lavoro, ma deve mirare ed eliminare tutti quei fattori di disturbo sociale che generano infortuni , ovvero tutelare la salute del lavoratore nel suo ambiente sociale e di lavoro , modificando i comportamenti umani attraverso il raggiungimento del benessere sociale psicologico

2- Le cadute dall'alto

Viene definito lavoro in quota una attività lavorativa svolta ad un altezza maggiore di 2 m da un piano stabile , per la quale si ha un rischio di caduta che può provocare un infortunio del lavoratore. Il rischio di caduta in analogia alle costruzioni in zona sismica è stata esteso anche all 'altezza di 150 cm , definendo quindi lavoro in quota quello svolto ad $H > 1,50m$.

Un elenco dei lavori in quota :

- Lavori sui tetti
- Lavori su grandi cornicioni
- Lavori su scale
- Lavori su opere in demolizione
- Lavori su piattaforme sospese
- Lavori su piloni
- Lavori su ponteggi
- Lavori su trabattelli
- Lavori su pali e tralicci
- Montaggio di elementi prefabbricati
- Ect

Nei lavori in quota devono essere adottate misure di protezione collettiva quali parapetti reti di protezione impalcati ect e i rischi residui devono essere ridotti attraverso l'uso dei dispositivi di protezione individuale .

Le tipologie di rischio per i lavori in quota:

A)Rischio prevalente di caduta

B)Rischio susseguente alla caduta

- Oscillazione del corpo con urto contro ostacoli **“effetto pendolo”**
- Arresto del moto di caduta per effetto delle sollecitazioni trasmesse dalla imbracatura sul corpo
- Sospensione inerte del corpo dell'utilizzatore che resta appeso al dispositivo

C)Rischio connesso al DPI anticaduta derivante

- Non perfetta adattabilità del DPI
- Intralcio alla libertà dei movimenti del DPI
- Inciampo su parti del DPI

D) Rischio innescante la caduta

- Insufficiente aderenza delle calzature*
- Insorgenza di vertigini*
- Abbagliamento degli occhi*
- Scarsa visibilità*
- Colpo di calore o di sole*
- Rapido abbassamento della temperatura*

E) Rischio specifico della attività lavorativa

- di natura meccanica (bordi spigolosi, attrezzi taglienti , caduta di oggetti ect)*
- di natura termica*
- natura chimica*
- natura elettrica;*

F) Rischio di natura atmosferica

- Vento pioggia neve ghiaccio su superfici di calpestio*

*La **esposizione al rischio** di lesione permanente e morte durante il lavoro in quota deve essere nulla, e non va sottovalutato il rischio di sospensione inerte in condizioni di incoscienza poiché si possono avere complicanze che potrebbero compromettere la funzionalità vitale , dove tempi di sospensione inferiore a trenta minuti possono determinare gravi malesseri psicofisici a causa della azione della imbracatura.*

La riduzione dei rischi viene eseguita attraverso mezzi di protezione collettiva e dispositivi di protezione individuale .

I mezzi di protezione collettiva :

- Parapetti*
- Ponteggi*
- Reti anticaduta*
- Trabatelli*
- Elevatori e macchine con bracci elevatori*

I DPI ovvero i dispositivi di protezione individuale

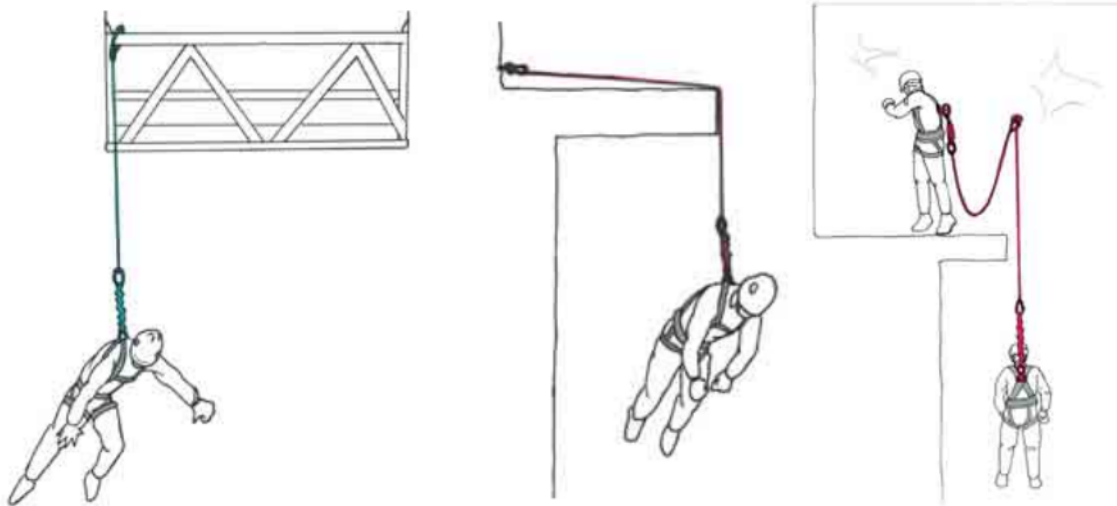
- Funi di trattenuta , cinture di sicurezza*
- Sistemi di arresto anticaduta con imbracatura*

Esaminiamo le tipologie di caduta :

- Caduta libera*
- Caduta libera limitata*
- Caduta contenuta*
- Caduta totalmente prevenuta*

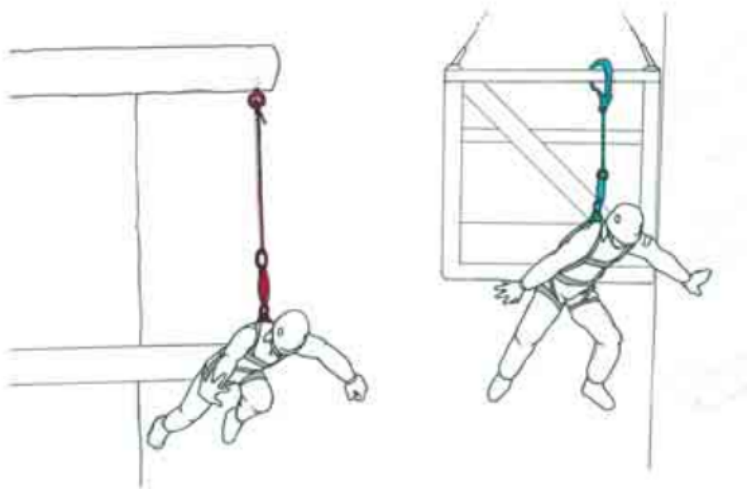
- Caduta libera

È una caduta dove la distanza di caduta è superiore a 60 cm (prima che entri in funzione il sistema anticaduta) sia in direzione verticale che in pendio sul quale non è possibile camminare poiché non vi è il corrimano. La massima altezza di caduta è 150 cm salvo per gli addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi per i quali viene estesa a 400 cm. La massima distanza di arresto con un'altezza di caduta libera di 4 metri è al massimo 575 cm per sistema anticaduta costituito da imbracatura e cordino con assorbitore.



- Caduta libera limitata

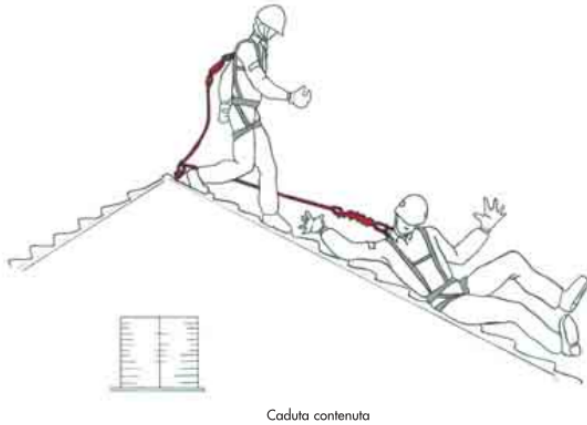
È una caduta dove la distanza di caduta è superiore a 60 cm (prima che entri in funzione il sistema anticaduta) sia in direzione verticale che in pendio sul quale non è possibile camminare poiché non vi è il corrimano. La massima distanza di arresto con un'altezza di caduta libera di 0,6 metri è al massimo 100 cm per sistema anticaduta costituito da imbracatura e dispositivo rigido verticale..



Caduta libera limitata - distanza di caduta libera < 600mm

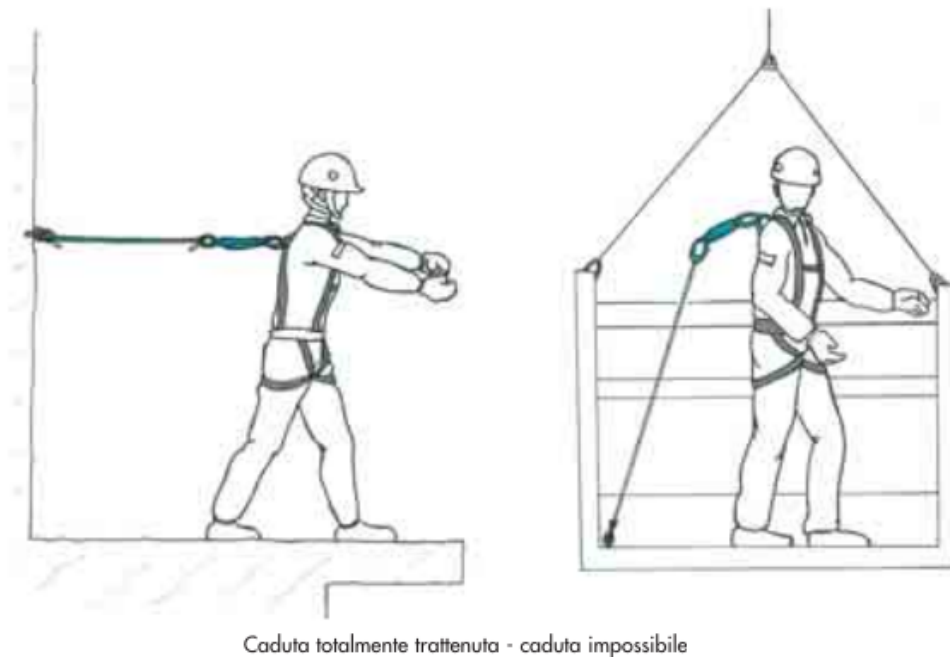
- Caduta contenuta

La persona che sta cadendo è trattenuta dalla azione combinata del dispositivo di trattenuta del cordino e da una idonea posizione dell'ancoraggio; la massima distanza di arresto non può essere superiore a 60 cm sia in verticale che lungo un pendio.



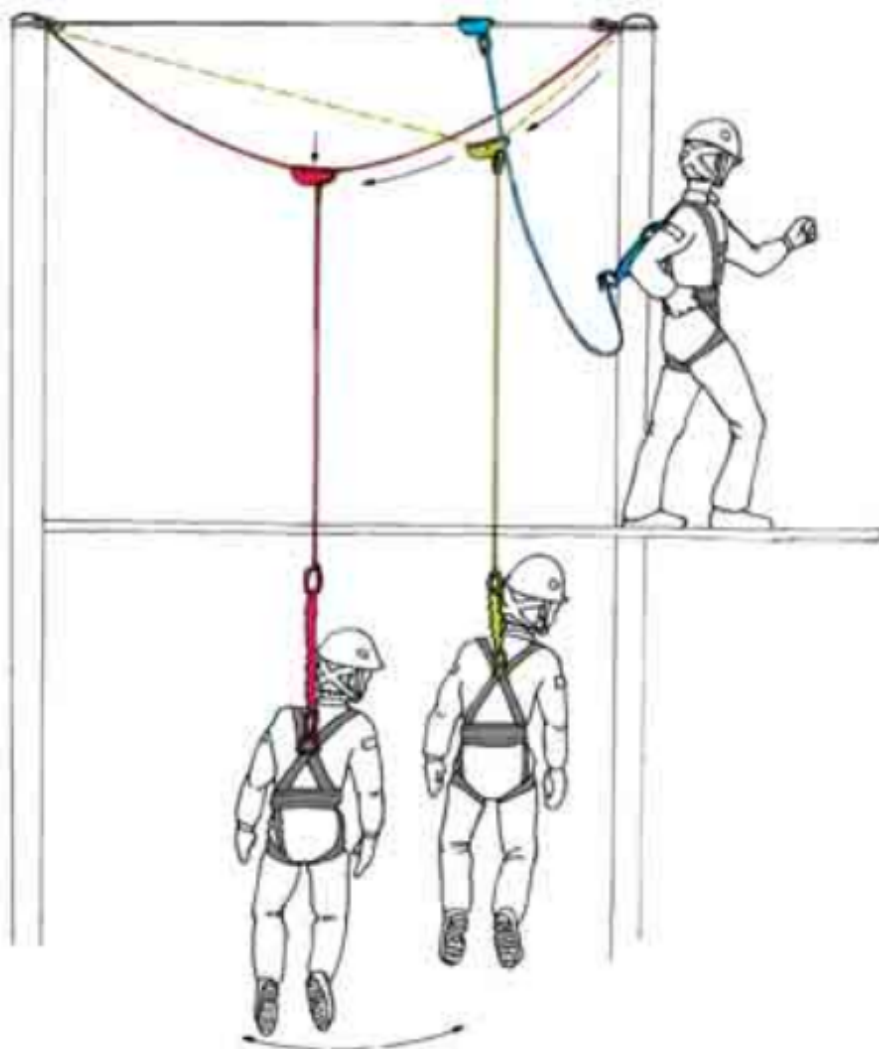
- Caduta totalmente prevenuta

Il rischio di caduta è totalmente prevenuto tramite un sistema che impedisce al lavoratore la zona dove vi è il rischio di caduta.



- Effetto pendolo

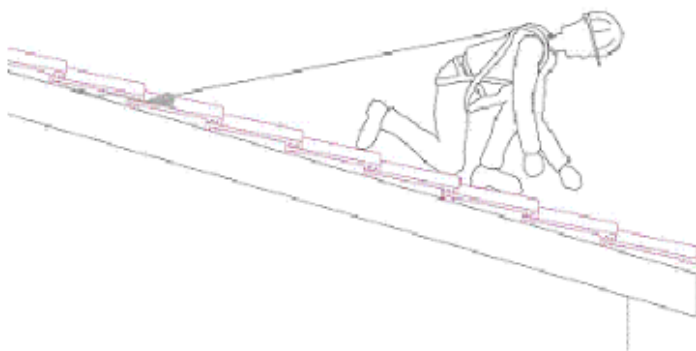
Quando esiste il rischio di caduta in prossimità di una estremità di una linea di ancoraggio flessibile può accadere che il dispositivo mobile di ancoraggio scivoli lungo la linea verso il centro della linea flessibile trascinando con se il lavoratore che resta appesa determinando l'effetto pendolo



La scelta del dispositivo anticaduta viene eseguita in funzione del possibile tipo di caduta che può verificarsi.

3- Le cinture di sicurezza

Le cinture di sicurezza da sole non sono utilizzabili per arrestare una caduta in quanto non sono in grado di trattenere l'operatore in posizione eretta e potrebbero causargli notevoli danni al momento dell'arresto. Devono solamente essere utilizzate quando l'operatore ha la possibilità di collegarsi ad una struttura tramite il cordino passato intorno ad essa e collegato ad entrambi gli anelli laterali. Servono esclusivamente a prevenire una possibilità caduta ed a permettere all'operatore di lavorare con le mani libere senza doversi sostenere alla struttura. Il cordino di collegamento deve essere di tipo regolabile tra 1 e 2 metri per consentire all'operatore di assumere la posizione più comoda per poter lavorare e la regolazione del cordino deve essere tale da non consentire cadute superiori a 0,50 m.



Sono formati da elementi collegati tra di loro che costituiscono una attrezzatura completa pronta da essere utilizzata sul posto di lavoro ; sono destinate a lavoratori che svolgono la loro attività sui tetti e consentono di avere le mani libere, possono essere accoppiati a sistemi anticaduta.



In questo paragrafo ci riferiamo alla semplice cintura senza imbracatura e sistema anticaduta necessaria per svolgere semplici lavori sui tetti come posizionare la parabola, pulire il camino, sostituire tegole ammalorate ect; è un semplice modo per evitare delle cadute ruzzolamento dalla falda di copertura senza imbracatura. Riportiamo alcune tipologie di cinture di sicurezza

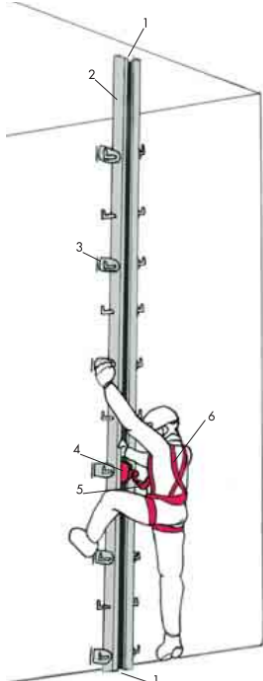


4- I sistemi di arresto anticaduta

I sistemi di arresto anticaduta si possono distinguere come segue:

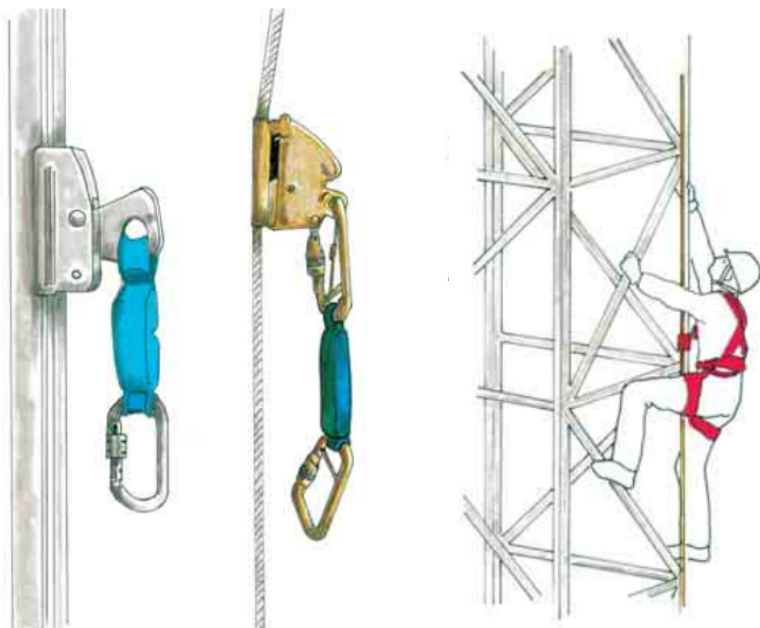
- Sistema di arresto caduta con dispositivo anticaduta di tipo guidato comprendente una linea di ancoraggio rigida.

Il lavoratore indossa una imbracatura , ed è legato tramite un cordino ed un connettore alla linea di ancoraggio rigida; il dispositivo rigido è fissato alla parete che se non dispone di un dissipatore di energia allora può essere inserito un assorbitore può essere incorporato nel cordino e ancoraggio. Il lavoratore sale e scende muovendosi lungo la linea di ancoraggio , in caso di caduta si blocca automaticamente sulla linea di ancoraggio. La linea di ancoraggio può essere una rotaia o una fune metallica ed è fissata alla struttura ad intervalli definiti in modo che siano impediti i movimenti laterali : per la fune deve essere metallica e tesa in modo adeguato. I punti di ancoraggio sono dotati di un fine corsa al fine di impedire che il fine corsa si distacchi involontariamente dalla linea di ancoraggio,



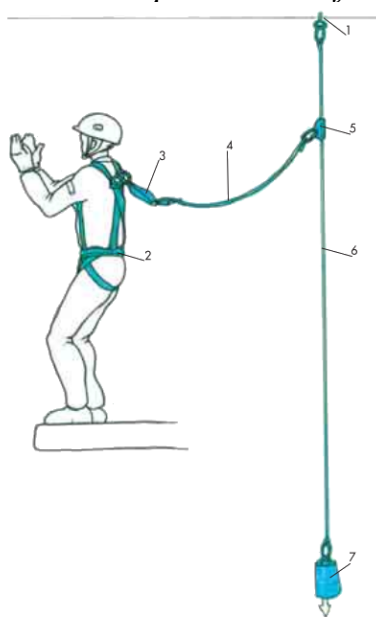
1. Punto di attacco/distacco/finecorsa
2. Linea di ancoraggio rigida
3. Staffa di fissaggio ad una idonea struttura rigida
4. Dispositivo anticaduta di tipo guidato con eventuale dissipatore di energia
5. Cordino
6. Imbracatura per il corpo provvista di attacco sternale per il dispositivo anticaduta

Il cordino può essere costituito da una corda di fibra sintetica, una cinghia una fune metallica o una catena; il dispositivo anticaduta deve essere dotato di un connettore o di un connettore posto alla estremità del cordino. Se il dispositivo anticaduta è solamente equipaggiato con un connettore può essere permanentemente connesso al dispositivo stesso mentre l'altra deve terminare con un connettore.



-- Sistema di arresto caduta con dispositivo anticaduta di tipo guidato comprendente una linea di ancoraggio flessibile.

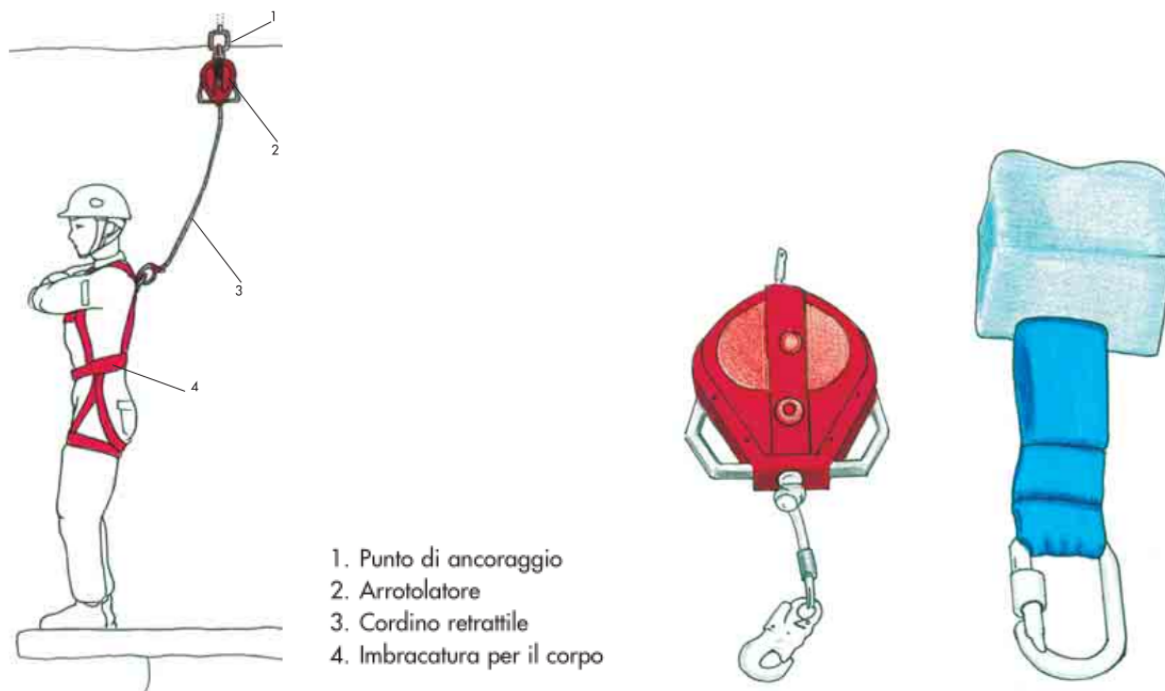
In analogia il sistema è costituito da una imbracatura e da un sottosistema comprendente una linea di ancoraggio flessibile, un dispositivo anticaduta di tipo autobloccante fissato alla linea di ancoraggio flessibile e un cordino o direttamente un connettore. La linea di ancoraggio può essere una fune metallica o una corda di materiale sintetico posta ad una quota più alta e devono essere provviste di fine corsa.



1. Punto di ancoraggio
2. Imbracatura per il corpo
3. Elemento di dissipazione di energia
4. Cordino
5. Dispositivo anticaduta di tipo guidato
6. Linea di ancoraggio flessibile
7. Fine corsa, peso di fissaggio o terminale fissato inferiormente

--Sistema di arresto caduta di tipo retrattile vincolato ad un punto di ancoraggio fisso.

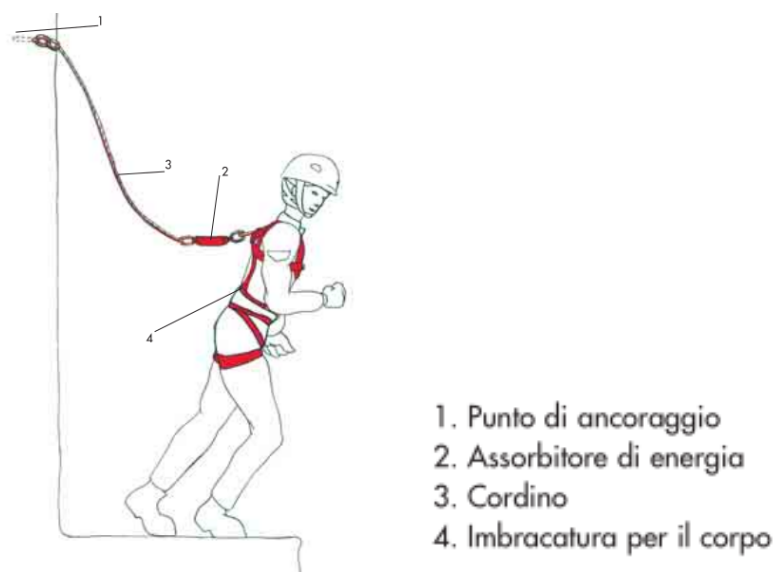
E' costituito da una imbracatura e da un dispositivo anticaduta di tipo retrattile, vincolato ad un punto di ancoraggio fisso, comprendente un arrotolatore dotato di funzione autobloccante e cordino retrattile. La lunghezza del cordino superiore a 2 m è regolata automaticamente per mezzo di un sistema di tensionamento e richiamo dello stesso che consente all'utilizzatore un libero spostamento verticale ed un arresto immediato in caso di caduta.



Dispositivo retrattile e nastro con assorbitore di energia.

-- Sistema di arresto caduta costituito da un imbracatura per il corpo, un assorbitore di energia ed un cordino vincolato ad un punto di ancoraggio fisso

Il sistema si compone da una imbracatura collegata ad un cordino di lunghezza fissa o regolabile, vincolato ad un punto di ancoraggio fisso comprendente anche un assorbitore di energia.



-Imbracatura per il corpo

L'imbracatura per il corpo è un supporto che ha la funzione di arrestare la caduta , comprende cinghie accessori fibbie per sostenere la persona e arrestarla durante la caduta. Le cinghie primarie sono quelle che sostengono il corpo durante la caduta e l'arresto mentre le altre sono secondarie. Una imbracatura è correttamente adattata al corpo quando le cinghie non si spostano e non si allontanano da sole ; l'imbracatura per il corpo può essere incorporata in un indumento ; deve essere possibile effettuare l'esame visivo della imbracatura per il corpo anche se questa è incorporata in un indumento. L'uso di una eventuale prolunga dell'elemento di attacco dorsale , fissa o staccabile utilizzabile esclusivamente co componenti e sistemi dichiarati compatibili e consentito per facilitare la connessione con i restanti componenti del sistema anticaduta.

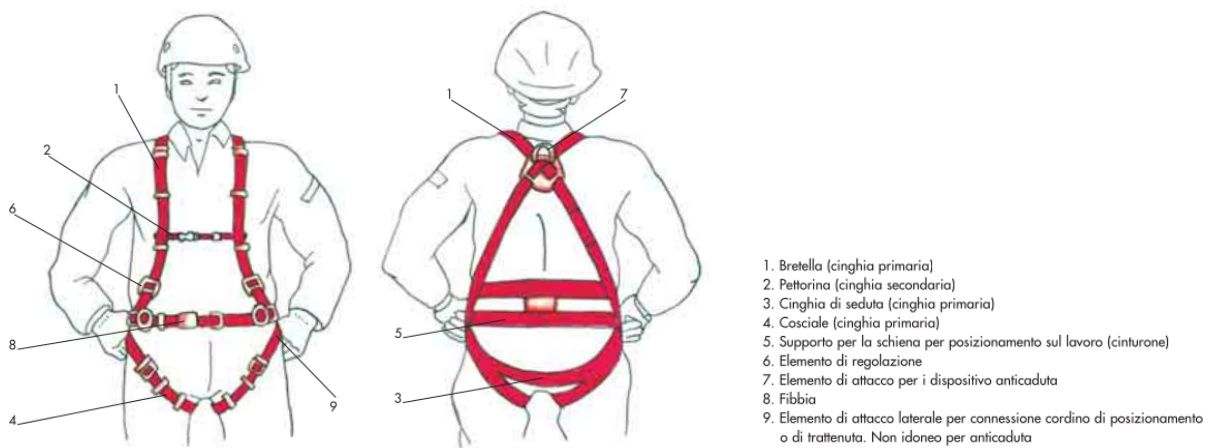


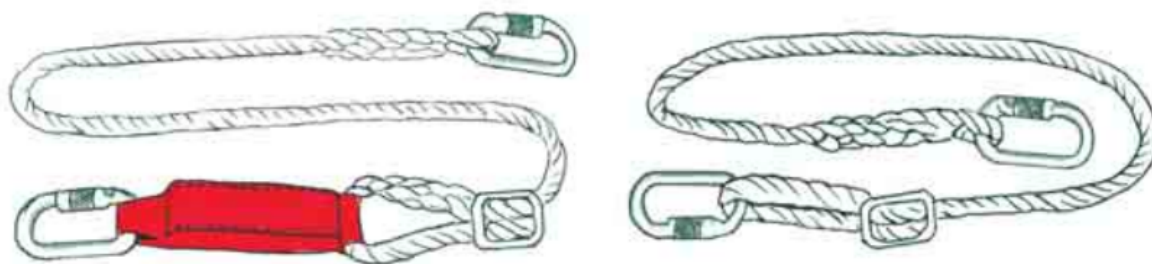
Fig. 14 - Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata



Fig. 15 - Imbracatura per il corpo con cintura di posizionamento integrata ed attacco sternale

- Cordini e assorbitori di energia

Il cordino è un elemento di collegamento tra l'imbracatura per il corpo e un punto di ancoraggio che può essere la guida rigida fissa , o flessibile quale una corda metallica ; nei lavori sui tetti il cordino può essere ancorato a comignoli , per balconi alla parete. Il cordino può essere collegato ad un assorbitore di energia serve a limitare la forza a 6KN ovvero 600 daN che agisce sull'attacco di un imbracatura in un arresto di caduta; la lunghezza massima del cordino compreso l'assorbitore di energia non deve essere superiore a 2 m.



Cordino con assorbitore di energia ; Cordino senza assorbitore di energia ;



Assorbitore di energia ;

Cordino fisso a nastro con assorbitore di energia

-Connettori

Il connettore è un elemento di collegamento e può essere un moschettone un gancio o una pinza; non devono presentare bordi a spigolo vivo o ruvidi che possono danneggiare in altro modo le cinghie e devono essere a bloccaggio automatico al fine di evitarne la involontaria apertura



- La scelta del sistema anticaduta

Il dispositivo di arresto di caduta di tipo guidato

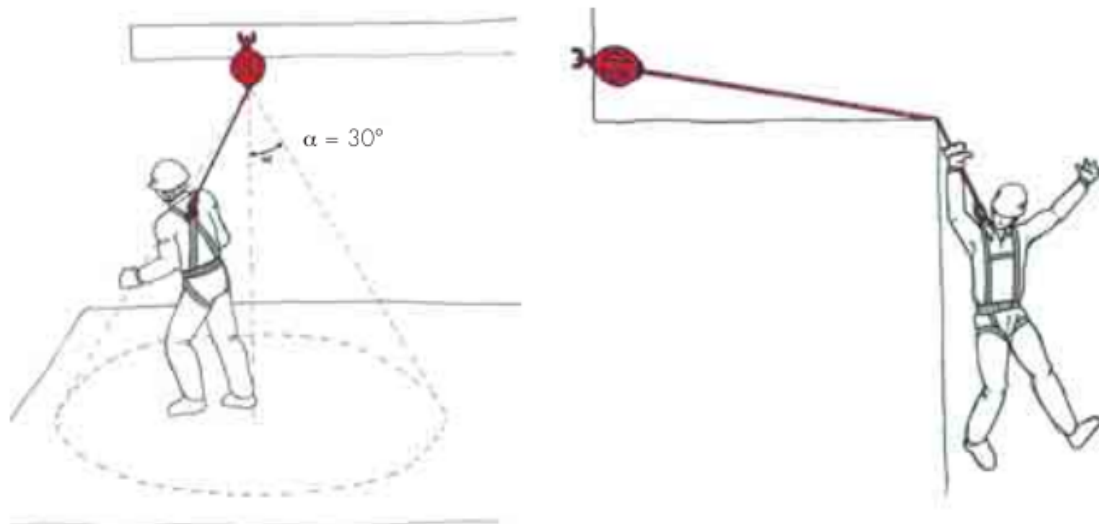
su una linea di ancoraggio rigida o flessibile , qualora la linea abbia una inclinazione rispetto all'orizzontale inferiore al valore minimo fornito dal fabbricante $< 45^\circ$.

Per il dispositivo anticaduta di tipo retrattile

- *Il dispositivo non è adatto per impiego in cui l'utilizzatore debba determinare durante la sua attività un'inclinazione del cordino maggiore del valore massimo fornito dal fabbricante atto a permettere l'attivazione (generalmente 30°)*
- *Il dispositivo non è adatto per impiego su un pendio avente un'inclinazione rispetto all'orizzontale minore del valore minimo fornito dal fabbricante atto a permettere l'attivazione (di solito 60°)*
- *Se il fabbricante stabilisce che il dispositivo può essere ancorato su un piano orizzontale o su una parte verticale :*

- nel caso di caduta oltre un bordo il dispositivo sia in grado di operare efficacemente attivando il meccanismo di bloccaggio in relazione alle istruzioni fornite dal fabbricante e relative all'angolo di inclinazione del cordino.

- la fune di trattenuta deve essere in grado di resistere senza rompersi allo sfregamento con il bordo in relazione alle sue caratteristiche meccaniche e alle caratteristiche del bordo



Linee di ancoraggio orizzontali

Si distinguono in

-Sistemi rigidi , sono costituiti da una struttura metallica rigida su cui scorrono gli attacchi mobili e a cui si agganciano di dispositivi anticaduta, dove la resistenza delle guide e degli attacchi deve essere oggetto di calcoli FEM strutturali.

-Sistemi flessibili , sono costituiti da una fune flessibile con ancoraggi alle estremità ed eventualmente intermedi; su di essi scorrono gli attacchi mobili ai quali si agganciano di dispositivi anticaduta.

5- I sistemi collettivi di protezione anticaduta

I sistemi collettivi di protezione sono individuabili in :

- *Reti di sicurezza*
- *Parapetti provvisori*
- *Sistemi combinati*

L'individuazione del sistema collettivo di protezione dei bordi più adatto ad una realtà lavorativa dipende dalle sue caratteristiche intrinseche e dal tipo di attività che vi si andrà ad esercitare. Particolare attenzione va data alla caratteristiche strutturali dell'opera da proteggere che deve sopportare, fra l'altro, i carichi trasmessi ad essa, tramite l'ancoraggio, dal sistema collettivo di protezione dei bordi.

I lavori nei quali vengono utilizzati tali sistemi sono :

- *lavori su solai;*
- *lavori su tetti;*
- *lavori su ponti;*
- *lavori su viadotti;*
- *lavori di scavo.*
-

I fattori che possono innescare la caduta dall'alto per un lavoratore :

- *Disattenzione dovuta a stanchezza derivante da insonnia con percezione stimolo esterno negativo*
- *inadeguata capacità portante del piano di lavoro e di calpestio;*
- *insufficiente aderenza delle calzature;*
- *insorgenza di vertigini;*
- *abbagliamento degli occhi;*
- *scarsa visibilità;*
- *colpo di calore o di sole;*
- *rapido abbassamento della temperatura;*
- *vento, pioggia, umidità o ghiaccio sulle superfici di calpestio.*

-Reti di sicurezza

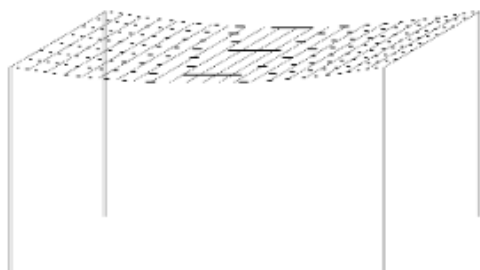
I primi riferimenti normativi alle reti di sicurezza risalgono al DPR 7 gennaio 1956 come dispositivo di protezione collettiva utilizzato nei cantieri per fermare persone e oggetti che cadono in modo da attenuare gli effetti senza che il lavoratore in seguito alla caduta abbia delle conseguenze per la salute.

La normativa tecnica distingue la rete dalla rete di sicurezza. La rete è definita come “connessione di maglie” mentre la rete di sicurezza è la “rete sostenuta da una fune sul bordo, da altri elementi di supporto o da una combinazione di questi, progettata per fermare la caduta dall’alto delle persone”. In definitiva la rete di sicurezza è il sistema formato dalla rete e dalla intelaiatura di sostegno.

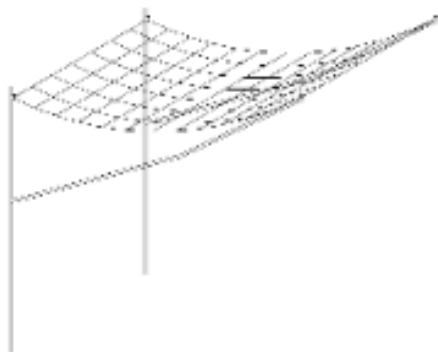
Le reti vengono divise in 4 classi che differiscono per le dimensioni delle maglie e per i valori caratteristici dell’energia che agisce sulla rete; essi non includono il fattore di sicurezza γ_1 . ($= 1,5$) ed il fattore di deterioramento γ_2 . (≥ 1).

*Le reti di sicurezza vengono divise in 4 sistemi denominati **S**, **T**, **U**, **V**, che differiscono fra loro per l’intelaiatura di sostegno dei bordi e per l’uso orizzontale o verticale. Essi sono diversi per la forma che assumono una volta installati e per la tecnica di messa in opera.*

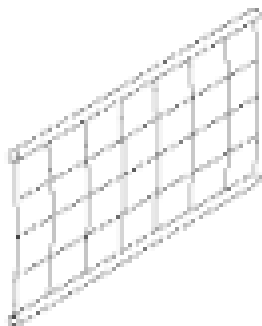
- **Sistema S:** *è la rete di sicurezza con fune sul bordo che incornicia e rinforza la zona perimetrale ed alla quale vengono collegati i cavi di sollevamento e ancoraggio. Essa viene messa in opera in posizione orizzontale per proteggere da cadute una zona ampia dell’area di lavoro generalmente interna alla struttura da proteggere. Non rientrano in questo sistema le reti di sicurezza di piccole dimensioni aventi superficie minore a 35 mq e lato corto inferiore a 5 m.*



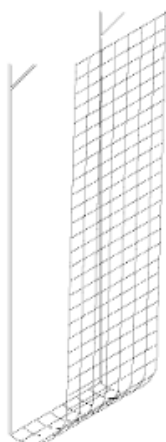
- **Sistema T:** *è la rete di sicurezza attaccata a consolle (telaio metallico di supporto) per utilizzo orizzontale; a differenza del sistema S ha un minore sviluppo superficiale e si presenta come una mensola agganciata alla parete esterna del manufatto.*



- **Sistema U:** è la rete di sicurezza attaccata ad una intelaiatura di sostegno per utilizzo verticale; essa può avere o non avere un telaio proprio, fornito dal costruttore, e viene vincolata ed agganciata alla intelaiatura di sostegno tramite idonea fune o cinghia.



- **Sistema V:** è la rete di sicurezza con fune sul bordo attaccata ad un sostegno a forca; è ad installazione verticale e protegge da cadute sia laterali che verticali che si verificano da due piani.



Uso delle reti di sicurezza

Le reti di sicurezza devono essere ancorate in maniera tale che le forze che si originano, a seguito della trattenuta del lavoratore, devono poter essere assorbite e trasmesse dai punti di sospensione ai punti di ancoraggio sulle strutture in maniera sicura. I punti di ancoraggio non devono consentire lo spostamento o scorrimento della rete sotto carico. Le attività in cui si utilizzano sono quelle relative alla costruzione di edifici (solai, tetti, superfici inclinate estese) e di infrastrutture in generale (ponti, ferrovie). La messa in opera delle reti di sicurezza deve essere studiata in base alle caratteristiche dei manufatti in costruzione, con particolare attenzione a:

- *rispetto dell'altezza di caduta e della larghezza di raccolta del sito lavorativo;*
- *posizionamento della rete di sicurezza più vicino possibile ai punti di lavoro per ridurre al minimo l'altezza di caduta;*
- *rispetto dello spazio libero sotto la rete di sicurezza in virtù delle possibili deformazioni, per evitare che il lavoratore caduto possa urtare altri lavoratori, ostacoli fissi od in transito sotto di essa;*
- *modalità con le quali si effettuano gli ancoraggi e loro tipologia;*
- *caduta sulla rete di sicurezza di materiali incandescenti e lavori in cui è previsto l'uso di fiamma;*
- *posizionamento della rete di sicurezza che non deve ostacolare il movimento dei lavoratori e delle macchine per permettere lo svolgimento delle attività lavorative senza l'introduzione di rischi aggiuntivi;*
- *assenza di vuoti in cui si possa cadere senza essere raccolti dalla rete di sicurezza.*

La scelta di una rete di sicurezza dipende dalla altezza di caduta e dalla larghezza di raccolta definite come segue:

Altezza di caduta H_e : *distanza verticale fra la rete di sicurezza ed il punto di lavoro localizzato lungo il perimetro esterno della struttura,*

Altezza di caduta H_i : *distanza verticale fra la rete di sicurezza ed il punto di lavoro localizzato lungo il bordo interno alla struttura,*

Altezza di caduta ridotta H_r : *distanza verticale tra la rete di sicurezza ed il punto di lavoro localizzato sul bordo interno della struttura a distanza non superiore a 2 m dai punti di ancoraggio.*

Larghezza di raccolta b : *distanza orizzontale fra il bordo esterno della zona di lavoro ed il bordo esterno della rete. La larghezza di raccolta è necessaria per tener conto della componente orizzontale della velocità che il lavoratore potrebbe possedere e che lo proietterebbe fuori della superficie protetta dalla rete.*

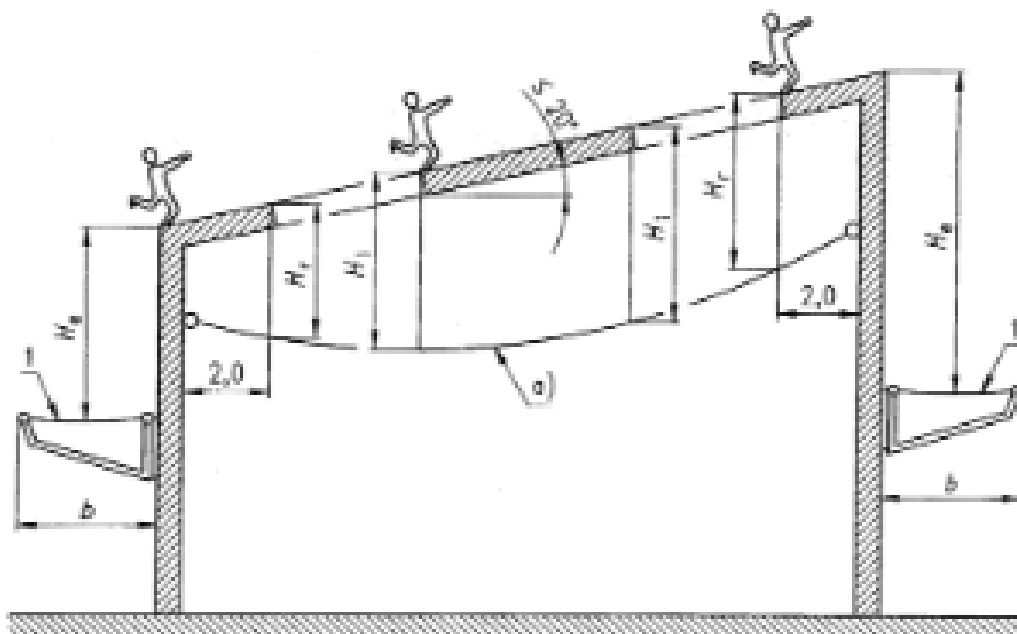
I valori delle grandezze sopra definite che si possono adottare sono:

- *altezze di caduta H_i ed H_e che non superano i 6 m;*
- *altezza ridotta H_r , introdotta per reti di tipo S, che non supera i 3 m, perché localizzata nella zona strutturalmente più debole della rete;*
- *distanza orizzontale tra rete e spigolo di caduta (zona vuota) più piccola possibile;*

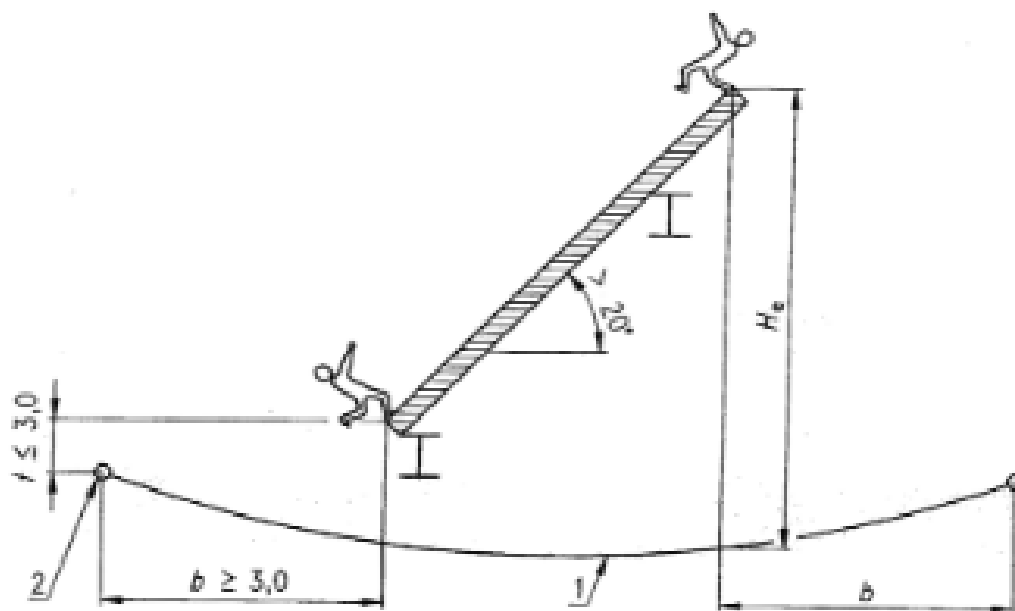
Vanno rispettati i seguenti valori per la larghezza di raccolta b della rete

H_e (m)	$\leq 1,0$	$\leq 3,0$	$\leq 6,0$	<i>Altezza di caduta</i>
b (m)	$\geq 2,0$	$\geq 2,5$	$\geq 3,0$	<i>Larghezza di raccolta</i>

- Per aree di lavoro inclinate fino a 20° , la larghezza di raccolta b deve essere almeno 3 m mentre la distanza fra la rete ed il punto più basso della superficie inclinata deve essere non superiore a 3 m.



Altezza di caduta e larghezza di raccolta richieste per aree di lavoro inclinate tra 0 e 20° ;



Altezza di caduta e larghezza di raccolta richieste per aree di lavoro inclinate oltre 20°

Spazio libero sotto la rete di sicurezza

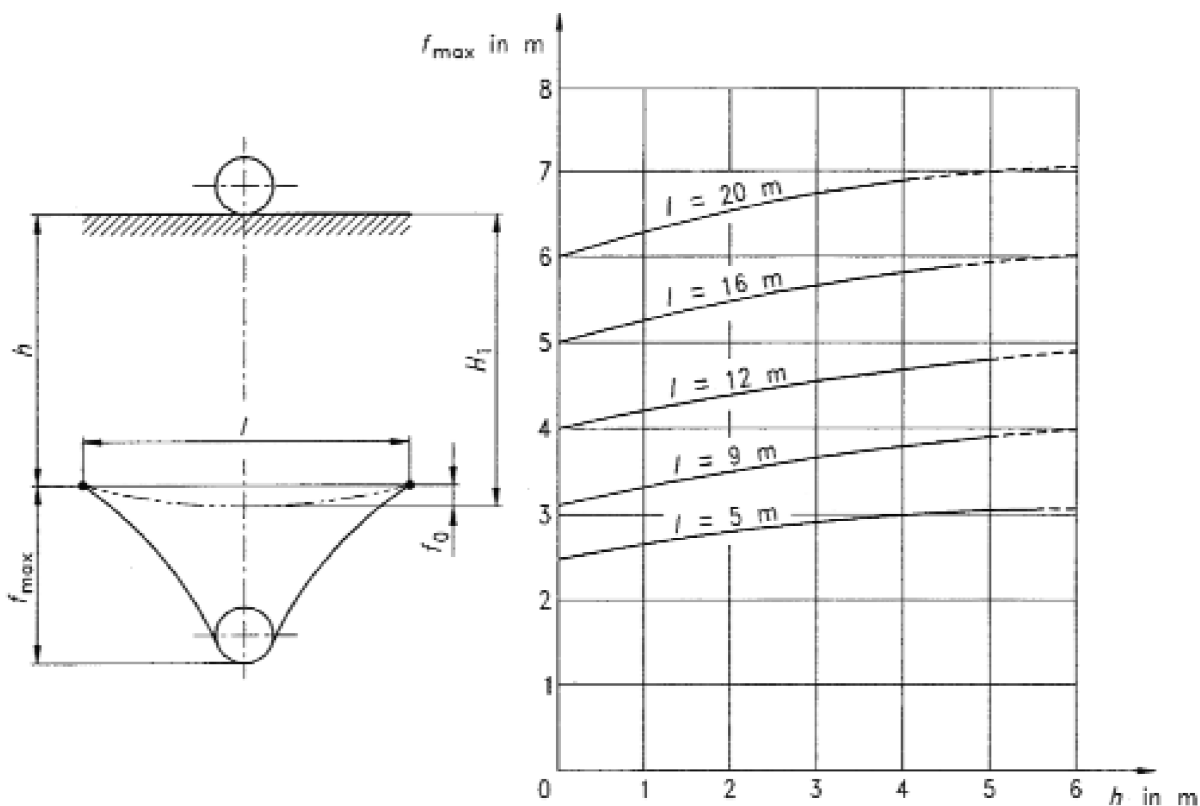
Le reti di sicurezza devono essere messe in opera e sospese in maniera tale che, durante la fase di raccolta del lavoratore che ha subito la caduta, la stessa non tocchi altri lavoratori, ostacoli fissi od in transito sotto la rete. Nella valutazione occorre tenere conto dell'abbassamento dovuto al peso proprio della rete e della deformazione che la stessa subisce dopo la raccolta del lavoratore.

La deformazione massima f_{max} può essere ricavata dal grafico in funzione della larghezza della rete e dell'altezza di caduta. Il grafico può essere meglio compreso se le grandezze indicate si definiscono come segue:

- l : larghezza della rete (lato più corto)
- h : altezza di caduta (distanza verticale tra il punto di ancoraggio della rete di sicurezza ed il punto di lavoro sovrastante)
- H_i : distanza verticale tra la rete di sicurezza ed il punto di lavoro sovrastante
- f_o : deformazione dovuta al peso proprio
- f_{max} : massima deformazione (freccia) dovuta al peso proprio e al carico dinamico

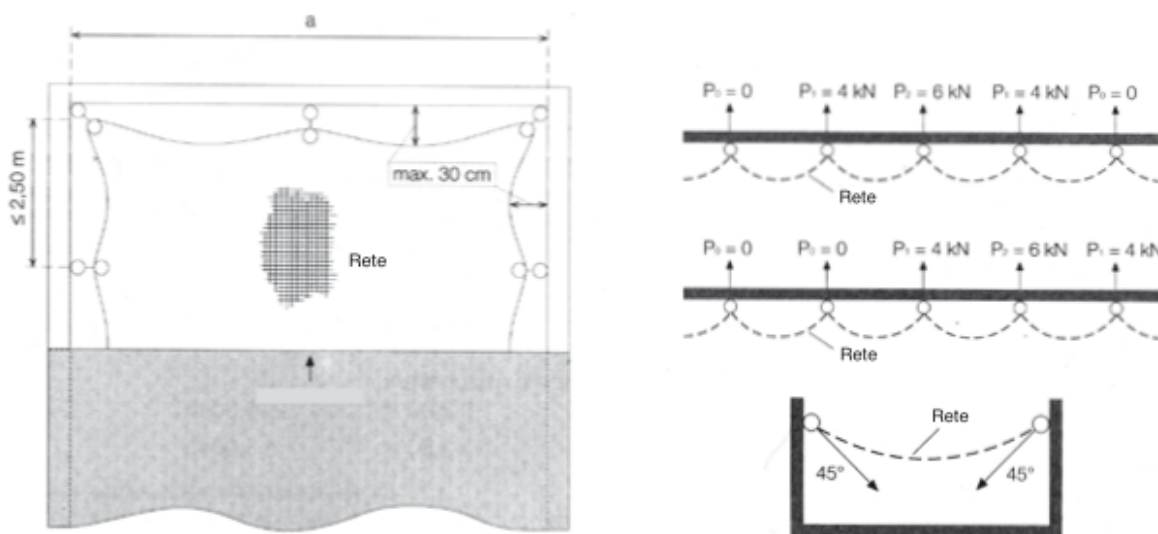
Le curve sono utilizzabili purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- $f_o (m) \leq 0,1 * l$
- $H_i (m) = h + f_o \leq 6,0$



-Punti di sospensione

Reti di protezione senza strutture portanti devono venire fissate lungo l'orlo a punti di sospensione ad una distanza massima di 2,50 m. Ogni punto di sospensione deve venire misurato per un carico caratteristico di almeno 6 kN. È necessario trasmettere i carichi caratteristici su parti di costruzione (per esempio travi o puntelli), in questo caso bisogna applicare 3 carichi caratteristici di 4 kN, 6 kN e 4 kN. Questi carichi caratteristici sono da applicare, per il calcolo statistico della parte di costruzione, uno vicino all'altro nell'ordine più sfavorevole e con un'inclinazione di 45 gradi rispetto alla linea orizzontale.

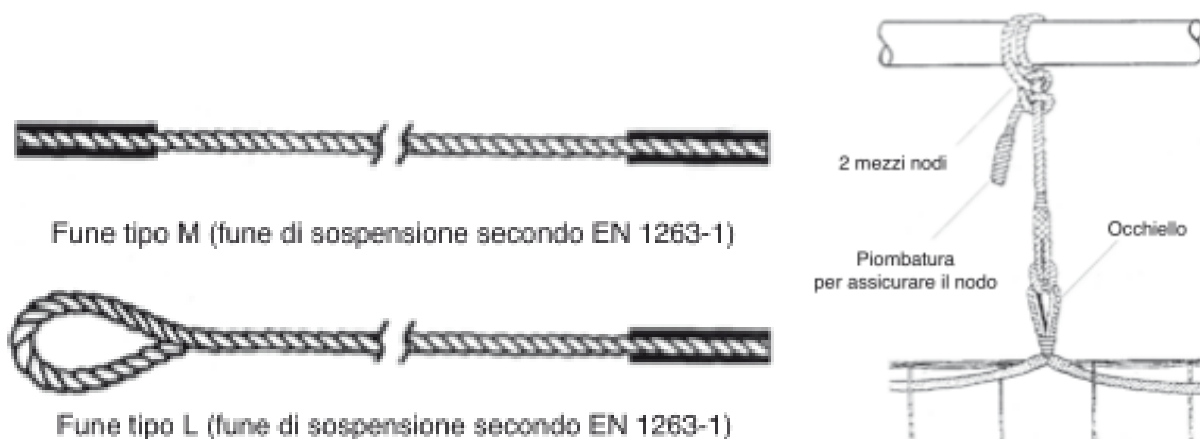


-Sospensione della rete

La distanza orizzontale tra il bordo della rete e parti fisse di costruzione (travi, capriate, ecc.) non deve superare i 0,30 m.

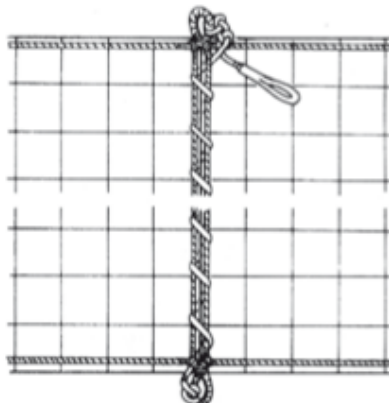
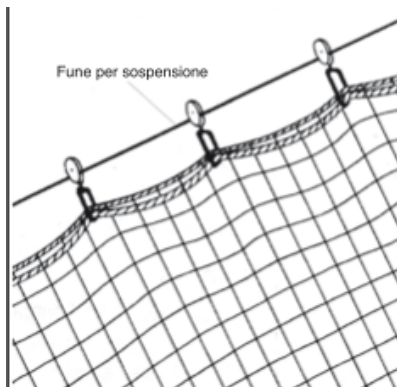
Sospensione della rete per mezzo di fune di sospensione

Sospensione di rete per mezzo di fune di sospensione con una forza di rottura di almeno 30 kN. I finali della fune di sospensione devono essere assicurati contro lo sfilacciamento.



Sospensione della rete per mezzo di fune metallica e moschettoni di sicurezza con rotelle

Sospensione della rete per mezzo di moschettoni secondo DIN 7944 (distanza massima 0,50 m.), rotelle e una fune d'acciaio. Per questo bisogna rispettare ulteriori disposizioni secondo la norma ZH 1/560 "Norme di sicurezza per reti di raccolta".

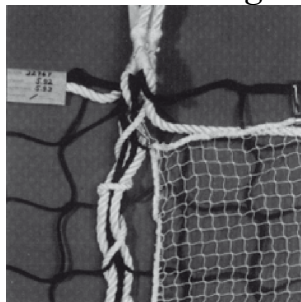


Giunture della rete

La fune di accoppiamento serve per l'unione di più reti di protezione ad una superficie estesa. Unendo le reti con una fune di accoppiamento vengono posate due reti una vicino all'altra in modo serrato. La fune di accoppiamento viene inserita in entrambi gli occhielli del bordo di un lato, viene tesa maglia dopo maglia attraverso le maglie del bordo e annodata negli occhielli del bordo del lato della rete che giace a fianco. La distanza tra due reti accoppiate non deve essere maggiore di 100 mm. La forza di rottura della fune di accoppiamento deve ammontare almeno a 7,5 kN. Le funi di accoppiamento devono venire fissate alla fine contro lo sfilacciamento (per es. piombatura). Invece di unire le reti con una fune di accoppiamento, due reti possono venire anche sospese stese l'una vicino all'altra. Le reti si devono allora sovrapporre su di una superficie di almeno 75 cm. di ampiezza.

Reti d'appoggio

Reti d'appoggio sono reti a maglia stretta che vengono posate su di una rete di raccolta per impedire la caduta di oggetti più piccoli (per esempio un attrezzo). Vengono fissate al bordo della rete ad una distanza di 75 cm con moschettoni alla rete. Le reti di appoggio devono giacere senza tensione, allentate sulla rete portante. L'ampiezza delle loro maglie è di 20 mm.



Reti di protezione laterale vengono applicate a strutture e impiegate come sicurezza laterale per lavori su tetti, ponti, ecc. Le reti di protezione laterale servono come sicurezza anticaduta di persone e proteggono dalla caduta di oggetti.

Sistema S

Questa tipologia viene messa in opera in posizione orizzontale per proteggere il lavoratore da cadute che si possono verificare in una zona ampia dell'area di lavoro, interna o esterna alla struttura. Normalmente il sistema S ha una superficie minima di 35 mq e il lato corto di almeno 5 m, in quanto dimensioni inferiori comporterebbero l'inefficacia dello stesso nel raccolta del lavoratore. Le reti vengono utilizzate nella costruzione di ponti e cavalcavia, nelle coperture di grandi capannoni industriali per proteggere i lavoratori che operano sulle travi delle campate o per la protezione di aperture in solai. Il fissaggio di queste reti di sicurezza ai punti di sospensione o ancoraggio, generalmente posti a 2,5 m di distanza fra loro, è effettuato con cavi di sospensione con o senza occhielli, moschettoni o maniglie. Nel caso si realizzino dei nodi per bloccare i cavi di sospensione occorre assicurarsi che non possano sciogliersi involontariamente.



Sistema T

I sistemi T, a struttura orizzontale come quelle di tipo S ma di minor sviluppo superficiale, si utilizzano per proteggere il lavoratore da cadute orizzontali che si possono verificare nella zona perimetrale immediatamente esterna al manufatto; essi possono sostituire i parapetti provvisori o integrarne la funzione di protezione. Vengono impiegati per proteggere i bordi esterni di tetti, solai, ponti, cavalcavia, sopraelevate in costruzione o per preservare dalla caduta il lavoratore durante l'attività su piattaforme mobili. Il posizionamento di queste reti di sicurezza deve essere tale che in caso di caduta del lavoratore lo stesso possa urtare i bordi di strutture di sostegno senza procurarsi danni o lesioni; per ottenere questo è necessario ridurre l'altezza di caduta ed effettuare il montaggio della rete il più vicino possibile al bordo da proteggere.



Sistema U

Questo tipo di reti di sicurezza svolge la funzione di protezione da cadute laterali, ad esempio per rotolamento da tetto spiovente o superficie inclinata. Esse possono essere messe in opera direttamente sul telaio della struttura di sostegno facendo passare ogni maglia all'interno del tubo del telaio. Il posizionamento di queste reti di sicurezza deve essere tale che nella caduta il lavoratore possa urtare i bordi di strutture di sostegno senza procurarsi danni o lesioni; è necessario quindi ridurre l'altezza di caduta e proteggere il bordo della struttura di sostegno.



Sistema V

I sistemi V hanno lo scopo di proteggere il lavoratore dalla caduta dal perimetro esterno di due solai orizzontali contigui di edifici in costruzione; in alcuni tipi di attività sostituiscono i ponteggi metallici nella funzione di protezione, in quanto permettono fasi di montaggio e smontaggio molto veloci e presentano rischi inferiori specialmente quando l'uso del ponteggio non sia strettamente legato alla realizzazione, costruzione e manutenzione dell'opera. I sistemi V sono montati appesi ad apposite aste di supporto di tipo Γ dette anche a "forca" o gallow generalmente installate a distanza non superiore a 5 m e fissate solidamente a due solai in conformità allo schema di vincolo specificato nella figura.



I parapetti provvisori

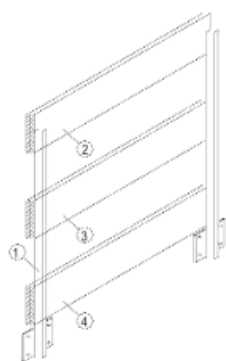
Un parapetto provvisorio è costituito da un montante, un corrente principale, un corrente intermedio e un corrente inferiore.

Montante: *è il supporto principale, ancorato alla costruzione, sul quale vengono collegati il corrente principale, il corrente intermedio ed il corrente inferiore.*

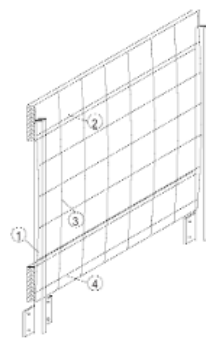
Corrente principale: *è la barriera superiore posizionata ad una altezza minima di 1 m rispetto alla superficie di lavoro.*

Corrente intermedio: *è la barriera protettiva tra il corrente principale e la superficie di lavoro. Può essere costituita da un elemento rettilineo e/o da una rete, in questo caso viene denominata “protezione intermedia”.*

Corrente inferiore: *è la barriera posta in corrispondenza della superficie di lavoro atta ad evitare la caduta del lavoratore. Generalmente è costituita da una tavola fermapiède con il bordo superiore posizionato ad almeno 20 cm sopra la superficie di lavoro.*



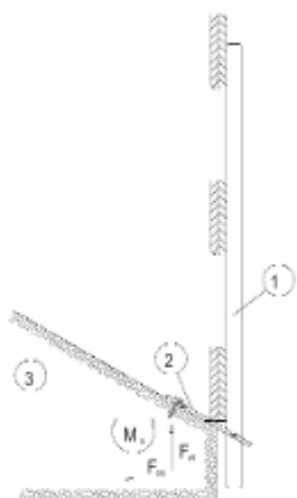
- 1 Montante
- 2 Corrente principale
- 3 Corrente intermedio
- 4 Corrente inferiore



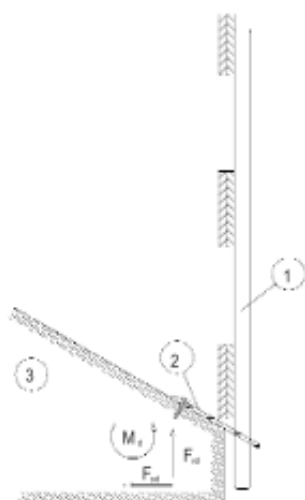
- 1 Montante
- 2 Corrente principale
- 3 Protezione intermedia
- 4 Corrente inferiore

Nel contesto lavorativo attuale l'uso dei parapetti provvisori è decisamente diffuso ed il campo di applicazione vasto anche alla luce della adattabilità di questi sistemi alle varie tipologie di lavoro ed alla struttura sulla quale i parapetti provvisori stessi vanno fissati. Le attività in cui si utilizzano sono quelle relative alla costruzione di edifici (solai, tetti, superfici inclinate estese) e di infrastrutture in generale (ponti, ferrovie). Qualora il Piano di Sicurezza e Coordinamento preveda l'utilizzo di parapetti provvisori, questo dovrà contenere indicazioni che ne facilitino la scelta e la messa in opera; il Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa esecutrice dovrà recepire tali elementi ed effettuare il montaggio, l'utilizzo e lo smontaggio in condizioni di sicurezza. Nella trattazione che segue l'utilizzo del parapetto provvisorio dipende da due fattori: l'inclinazione del piano di lavoro ed i materiali che costituiscono la struttura di ancoraggio. La scelta del parapetto provvisorio più adatto ad un determinato utilizzo non può prescindere dalla valutazione delle caratteristiche di resistenza della struttura di ancoraggio: questa deve essere in grado di resistere alle forze in gioco che ven-

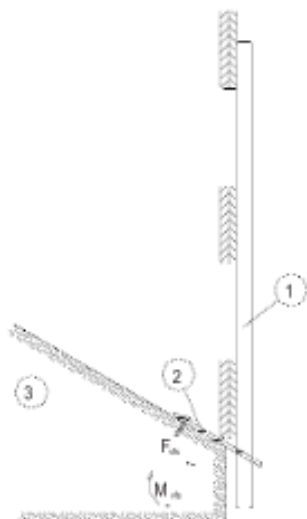
gono trasmesse dal parapetto stesso. Le forze in gioco sono quelle relative alle azioni statiche o dinamiche esercitate dal lavoratore o all'azione del vento di fuori servizio. Riportiamo alcuni esempi di reazioni vincolari per parapetti ancorati agli sbalzi o bordi.



- 1 Parapetto provvisorio
- 2 Ancoraggio
- 3 Struttura di ancoraggio
- F_{oh} Forza orizzontale statica
- F_{ov} Forza verticale statica
- M_s Momento all'incastro
relativo alle forze statiche



- 1 Parapetto provvisorio
- 2 Ancoraggio
- 3 Struttura di ancoraggio
- F_{od} Forza orizzontale dinamica
- F_{ovd} Forza verticale dinamica
- M_d Momento all'incastro
relativo alle forze dinamiche



- 1 Parapetto provvisorio
- 2 Ancoraggio
- 3 Struttura di ancoraggio
- F_{vfs} Forza del vento di fuori servizio
- M_{vfs} Momento all'incastro
relativo alla forza del vento di fuori servizio

La scelta della tipologia di parapetto provvisorio più idonea ad un sito lavorativo, potrà avvenire in base a vari fattori che dipendono dal tipo di intervento e cioè:

- costruzione
- demolizione
- manutenzione.

Nel sito lavorativo si potrà avere o meno la possibilità di realizzare le strutture di ancoraggio predisponendo in partenza i punti di attacco e fissaggio del parapetto provvisorio; se questo non è possibile lo si fisserà alla struttura esistente, che può essere costituita da:

- elementi monolitici orizzontali
- elementi piani orizzontali
- elementi monolitici inclinati
- elementi piani inclinati.

In base al tipo di parapetto provvisorio si dovrà scegliere la tipologia del sistema di fissaggio che dipenderà dai materiali che costituiscono la struttura di ancoraggio:

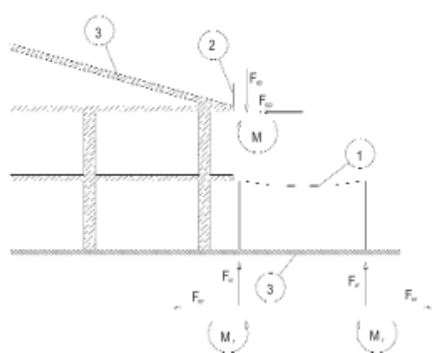
- elementi in calcestruzzo gettati in opera
- elementi in calcestruzzo prefabbricati
- elementi in acciaio
- elementi in legname.

Nelle costruzioni vengono abitualmente utilizzate due tipologie di parapetti provvisori: quelli tradizionali, realizzati in cantiere in legno o in acciaio, e quelli prefabbricati, di varie tipologie, da assemblare sul posto. Questi ultimi stanno prendendo sempre più piede grazie alla rapidità e facilità di installazione e alla flessibilità che ne consentono il montaggio su differenti tipologie di supporto con vari sistemi di fissaggio.

Sistemi combinati

Nelle situazioni di lavoro, dove l'utilizzo di altri dispositivi può essere difficoltoso o non garantire un sufficiente livello di sicurezza, le reti possono integrare la protezione fornita da parapetti e ridurre così il rischio. I sistemi combinati sono costituiti da sistemi S, T, U o V integrati da parapetti provvisori.

Nelle situazioni di lavoro, dove l'utilizzo di altri dispositivi può essere difficoltoso o non garantire un sufficiente livello di sicurezza, le reti possono integrare la protezione fornita da parapetti e ridurre il rischio a livello accettabile. I sistemi combinanti sono costituiti da reti di tipo S, T, U o V integrate da parapetti provvisori.



- 1 Rete di sicurezza
- 2 Parapetto provvisorio
- 3 Struttura di ancoraggio
- F_o Forza orizzontale relativa alla rete di sicurezza o al parapetto provvisorio
- F_v Forza verticale relativa alla rete di sicurezza o al parapetto provvisorio
- M Momento all'incastro relativo alla rete di sicurezza o al parapetto provvisorio

6- Le funi: lavori in quota

Si tratta di lavori in cui l'operatore è direttamente sostenuto dalla fune, sia che si trovi sospeso completamente, sia che si trovi in appoggio sulla struttura, nella fase di accesso, durante il lavoro e nella fase di uscita dal luogo di lavoro, o comunque in una o più di queste fasi. Non devono essere considerati i casi in cui le funi sono parte integrante di altre attrezzature di lavoro, quali piattaforme sospese, o sono parte integrante di dispositivi di protezione individuale anticaduta. Si riporta un elenco non esaustivo di lavori per i quali trova impiego il lavoro con funi:

- *Lavori su tetti e coperture di edifici.*
- *Lavori su pareti di edifici e/o di strutture di costruzione.*
- *Lavori su pareti e scarpate di strutture naturali.*
- *Lavori su parti elevate di impianti.*
- *Lavori su tralicci e pali.*
- *Lavori su alberi di alto fusto.*
- *Lavori in pozzi e luoghi profondi.*

Rischio di caduta dall'alto

Poiché la valutazione dei rischi evidenzia un rischio grave per la salute, capace cioè di procurare morte o lesioni di carattere permanente, che l'operatore non è in grado di percepire tempestivamente prima del verificarsi dell'evento, l'esposizione al rischio di caduta dall'alto deve essere protetta da adeguate misure di prevenzione e di protezione in ogni istante dell'attività lavorativa. Il tempo di esposizione a tale rischio senza protezioni deve essere uguale a zero.

Rischio da sospensione cosciente

Poiché allo stato attuale non esistono parametri oggettivi di limitazione del tempo continuativo di sospensione, tramite un dispositivo di presa del corpo conforme ai minimi requisiti di sicurezza, nella redazione del documento di valutazione del rischio e del piano operativo di sicurezza si dovrà valutare:

- *l'utilizzazione di imbracature progettate e costruite appositamente per le posizioni in sospensione*
- *l'effettuazione, durante il turno di lavoro, di più di una interruzione della posizione di sospensione, tramite pause di lavoro, scambio di mansioni tra gli operatori e cambi di posizione.*
- *un tempo di esposizione del singolo operatore non superiore alle otto ore giornaliere complessive, con turni di lavoro continuativi non superiori a quattro ore e con almeno due interruzioni per ogni turno di lavoro.*

L'esposizione al rischio da sospensione cosciente viene così ad essere limitata anche per quegli operatori che svolgono quotidianamente lavori con funi.

Rischio da sospensione inerte

Non deve essere assolutamente sottovalutato il rischio per l'operatore di restare sospeso in condizioni di incoscienza, a causa delle possibili complicazioni che ne possono compromettere le funzioni vitali. Studi sulla sospensione inerte hanno evidenziato il possibile sopraggiungere di una patologia causata dall'imbracatura, in conseguenza della perdita di conoscenza, che può portare ad un malessere grave in un tempo inferiore a 30 minuti.

- Il documento di valutazione del rischio ed il piano operativo di sicurezza dovranno prevedere modalità di intervento di emergenza che riducano il tempo di esposizione al rischio, nel caso di sospensione inerte, a pochi minuti.

Attraverso l'utilizzo di funi anche se le tecniche di lavoro sono finalizzate il più possibile alla trattenuta costante dell'operatore, poiché il lavoro si svolge in quota o in sospensione da terra, è necessario anche proteggere l'operatore contro la caduta o il ribaltamento.

- *Nei sistemi di lavoro con funi descritti nella presente linea guida, il principio di riduzione del rischio di caduta dall'alto si basa sulla sua preventiva eliminazione tramite:*
- *posizionamento stabile dell'operatore tramite la fune di lavoro;*
- *spostamento controllato dell'operatore lungo la fune di lavoro;*
- *protezione contro la caduta o il ribaltamento tramite la fune di sicurezza.*

Rischio da sospensione cosciente

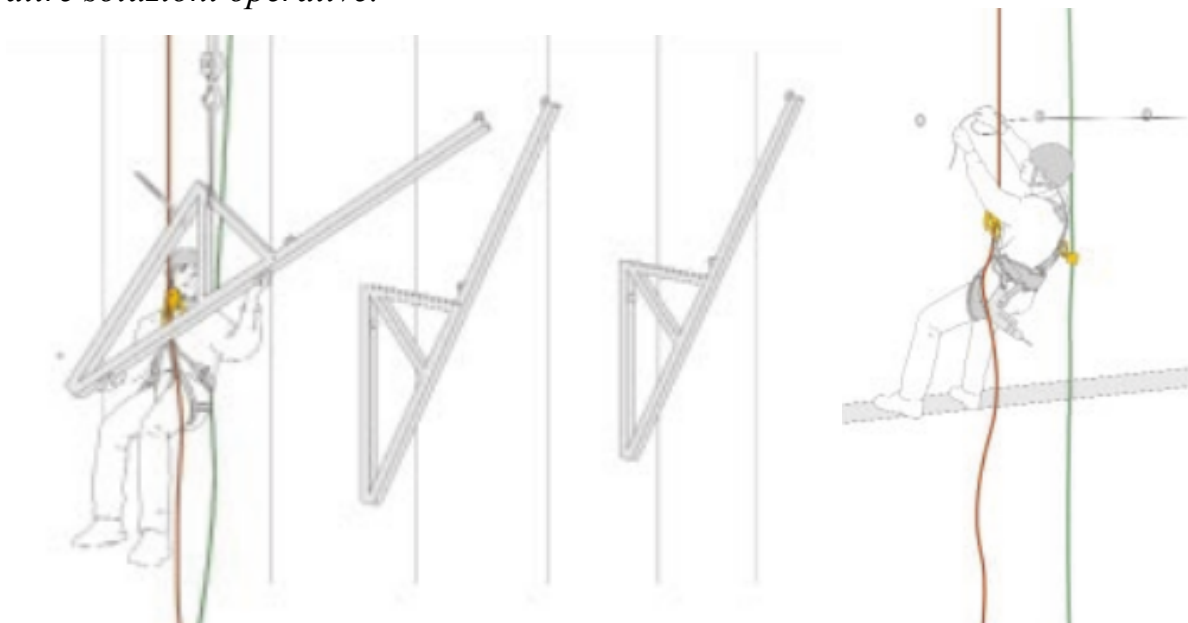
*Tenendo conto della valutazione dei rischi e in particolare in funzione della durata dei lavori e dei vincoli di carattere ergonomico, deve essere previsto un **sedile** munito di appositi accessori.*

Rischio da sospensione inerte

Per ridurre il rischio da sospensione inerte è fondamentale che l'operatore sia staccato dalla posizione sospesa al più presto. In ogni sistema di lavoro con funi deve essere sempre previsto un sistema di recupero dell'operatore in difficoltà, manovrabile o eseguibile da un assistente e/o da un altro operatore. Tale sistema deve essere predisposto già installato in posizione, o installabile rapidamente all'occorrenza, secondo la valutazione dei rischi.

*Tenendo conto della valutazione dei rischi, in abbinamento o in alternativa al sistema di recupero, deve essere prevista una fune di intervento dall'alto pronta all'uso (**fune di emergenza**), già in posizione o già collegata al suo punto di ancoraggio, nel caso l'assistente debba aiutare da vicino l'operatore o facilitarne il recupero, evitando che si possa impigliare contro eventuali ostacoli o bloccare sulle sporgenze della struttura.*

Nell'ambito più generale dell'esecuzione di lavori in quota, l'accesso e il posizionamento tramite funi ne costituiscono solo una parte, legata a specifiche esigenze di difficoltà di accesso, di mancanza di strutture di protezione collettiva, di esigenza temporale di rapidità di intervento, di minor rischio complessivo del lavoro rispetto ad altre soluzioni operative.



In base al punto di accesso, il lavoro con funi si divide in due tipologie operative.

Lavoro con accesso dall'alto:

- *rappresenta la maggior parte delle lavorazioni nell'edilizia e nell'industria;*
- *serve spesso di supporto in presenza di protezioni collettive esistenti;*
- *viene facilmente applicata su strutture e manufatti civili e industriali;*
- *può essere applicata a strutture verticali come pure a forte inclinazione;*
- *comporta l'uso di una fune di lavoro e di una fune di sicurezza;*
- *comporta l'uso di dispositivi di discesa, di risalita e anticaduta;*
- *permette sia lo spostamento bidirezionale sulle funi che il posizionamento;*
- *permette operazioni di soccorso del lavoratore di più facile esecuzione.*

Lavoro con accesso dal basso:

- *rappresenta un ristretto numero di lavori altamente specializzati;*
- *richiede una tecnica di risalita della fune o di scalata dal basso;*
- *può comportare eccezionalmente l'uso di una sola fune;*
- *può essere finalizzato all'installazione di una fune fissa;*
- *viene prevalentemente utilizzata sulle piante di alto fusto.*

I lavori con funi sono raggruppati, in funzione del punto di accesso e di uscita rispetto al luogo di lavoro, nei tre casi generici riportati nella seguente tabella, intendendo con i termini "accesso" e "uscita" solo le parti di percorso sulle funi ed eventuali passaggi in quota.

Accesso al luogo di lavoro Uscita dal luogo di lavoro Caso

Dall'ALTO Verso l'ALTO A - A

Dall'ALTO Verso il BASSO A - B

Dal BASSO Verso il BASSO B - B

Ecco alcuni esempi dei tre casi generici sopra prospettati.

CASO A-A: lavoro all'interno di un impianto senza uscita in basso

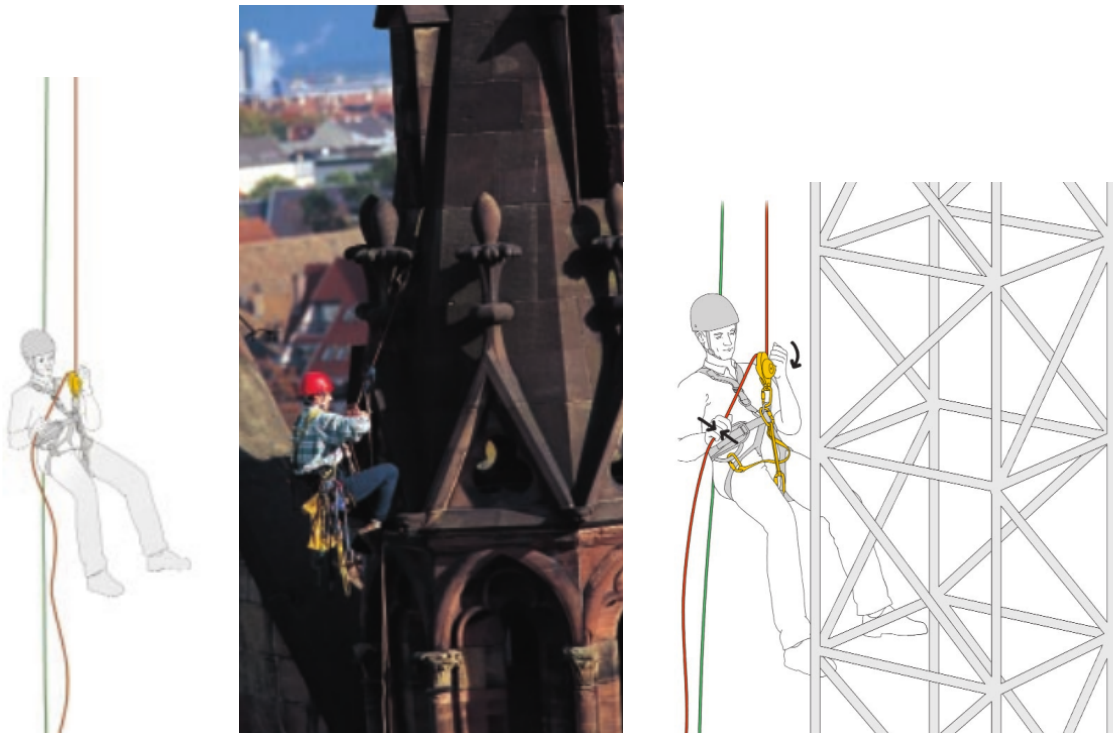
- *Gli operatori accedono alla sommità da cui si svilupperà il lavoro tramite strutture o mezzi già in opera (scale, passerelle).*
- *Sulla sommità realizzano il sistema di ancoraggio e dispongono le funi.*
- *Compiono il lavoro calandosi verso il basso.*
- *Risalgono lungo la fune verso l'alto per uscire dallo stesso punto di accesso.*

CASO A-B: lavoro sulla facciata di un fabbricato

- *Gli operatori accedono alla sommità da cui si svilupperà il lavoro tramite strutture o mezzi già in opera (scale, ascensori).*
- *Sulla sommità realizzano il sistema di ancoraggio e dispongono le funi.*
- *Compiono il lavoro calandosi verso il basso.*
- *Raggiungono un piano di arrivo verso il basso per uscire.*

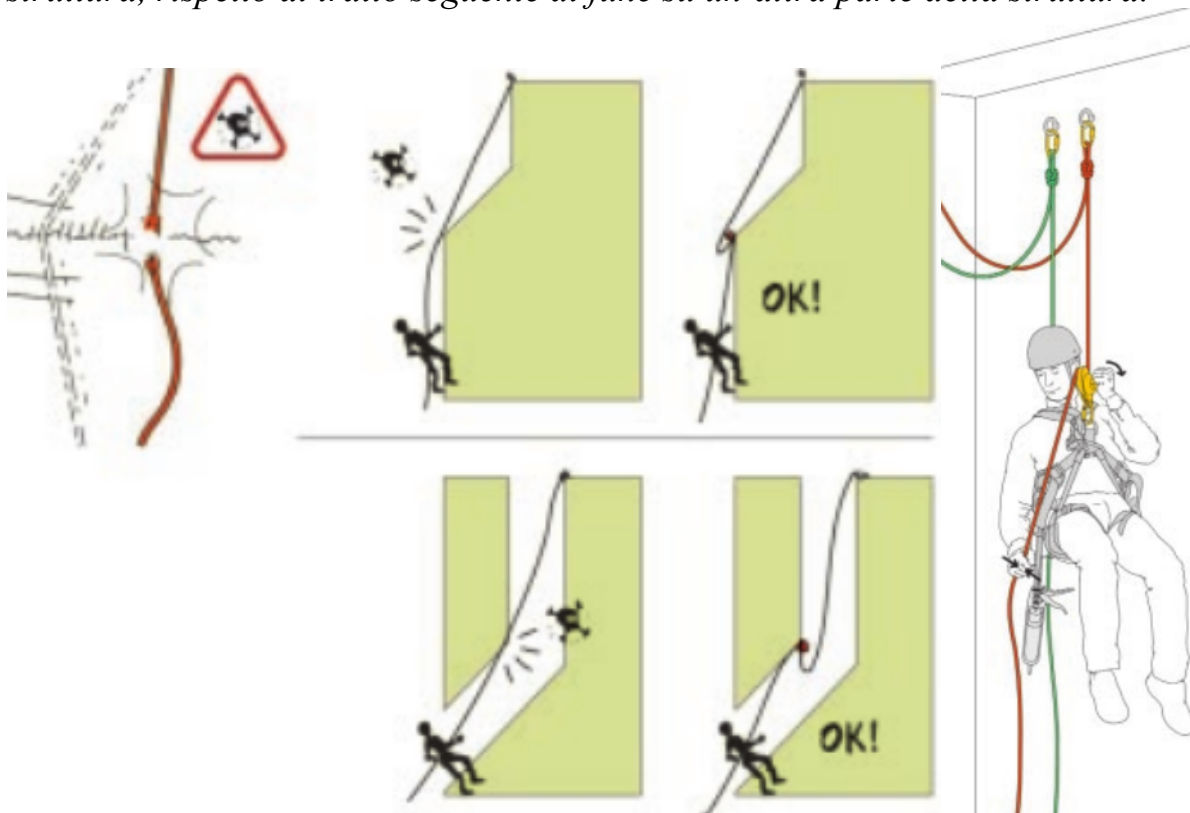
CASO B-B: lavoro su albero

Gli operatori dispongono dal basso la fune su un ramo della pianta posto in alto, tramite tecniche adeguate (lancio della sagola, pertica) e la bloccano adeguatamente su un capo.



Devono essere sempre previste e installate (salvo casi particolari successivamente descritti) almeno due funi ancorate separatamente, una per l'accesso, la discesa ed il sostegno (fune di lavoro) e l'altra con funzione di dispositivo ausiliario (fune di sicurezza). Le due funi possono avere colori diversi per facilitarne l'identificazione. Normalmente le due funi vengono distese lungo la struttura, calandole dall'alto. Nel caso ci sia pericolo di danneggiamento dei tratti di fune distesi al di sotto dell'opera-

tore, la fune di lavoro dovrà essere tenuta in un apposito sacco e l'operatore la svolgerà automaticamente durante la discesa sulla fune stessa, mentre per la fune di sicurezza sarà preferibile adottare la tecnica della fune scorrevole manovrata da un assistente. Entrambe le funi di lavoro e di sicurezza devono essere adeguatamente protette dal contatto contro le parti taglienti e gli spigoli vivi della struttura sulla quale sono sistemate. Su strutture molto articolate può rendersi necessaria l'applicazione della tecnica del **frazionamento**, che permette di isolare un tratto di fune su una parte di struttura, rispetto al tratto seguente di fune su un'altra parte della struttura.



Ancoraggi delle funi

Gli ancoraggi devono essere definiti in fase di progetto del lavoro.

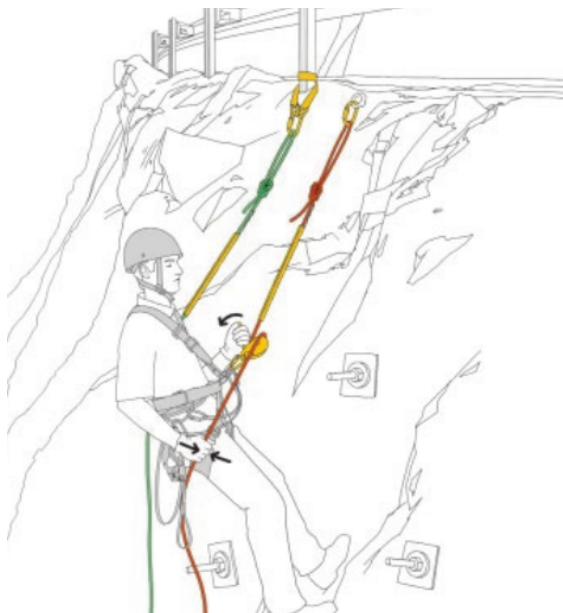
Le funi di lavoro e di sicurezza devono essere collegate separatamente a punti di ancoraggio sicuri. Per realizzare i punti di ancoraggio sicuri le funi di lavoro e di sicurezza devono essere ancorate mediante appositi dispositivi a strutture in grado di sopportare:

- il peso dell'operatore;
- il peso delle attrezzature di lavoro;
- il peso di un eventuale soccorritore;
- le eventuali sollecitazioni dinamiche di una caduta protetta da un dispositivo ad assorbimento di energia cinetica.

I sistemi di ancoraggio delle funi possono essere realizzati come punto di ancoraggio fisso o punto di ancoraggio sbloccabile, cioè dotato di appositi dispositivi già montati sulla fune che consentano di calare l'operatore in basso, ovvero di recuperarlo verso l'alto, nel caso del sopraggiungere di una situazione di emergenza. Nel caso di fu-

ni collegate a punti di ancoraggio fissi, dovrà essere predisposto un apposito ulteriore punto di ancoraggio per la **fune di emergenza**.

Nel caso di funi collegate a punti di ancoraggio sbloccabili, la lunghezza delle funi dovrà essere calcolata in modo da consentire la calata dell'operatore fino a terra, o comunque fino al punto di uscita dal luogo di lavoro con funi. Ove possibile è preferibile l'uso degli ancoraggi sbloccabili, che determina una maggior rapidità e facilità di intervento nella procedura di emergenza.



7- Le piattaforme aeree di lavoro mobili

Le piattaforme di lavoro mobili in elevato sono classificate in due gruppi principali:

- **gruppo A**: piattaforme di lavoro mobili elevabili nelle quali la proiezione verticale del centro dell'area della piattaforma in tutte le configurazioni della piattaforma alla massima inclinazione del telaio specificata dal fabbricante è sempre all'interno delle linee di ribaltamento;

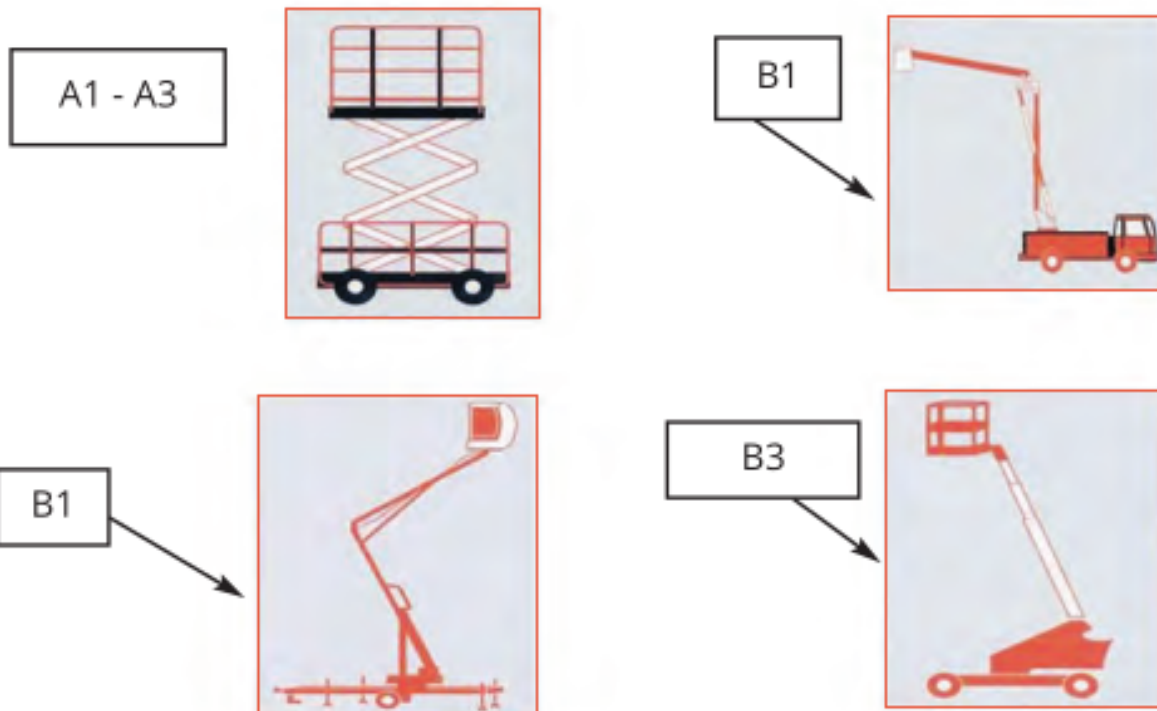
- **gruppo B**: tutte le altre piattaforme di lavoro mobili elevabili.

Relativamente allo spostamento, le piattaforme di lavoro mobili elevabili sono suddivise in tre tipi:

- **tipo 1** lo spostamento è consentito solo quando la piattaforma di lavoro mobile elevabile è in posizione di trasporto;

- **tipo 2** lo spostamento con la piattaforma di lavoro sollevata è controllato da un punto di comando sul telaio;

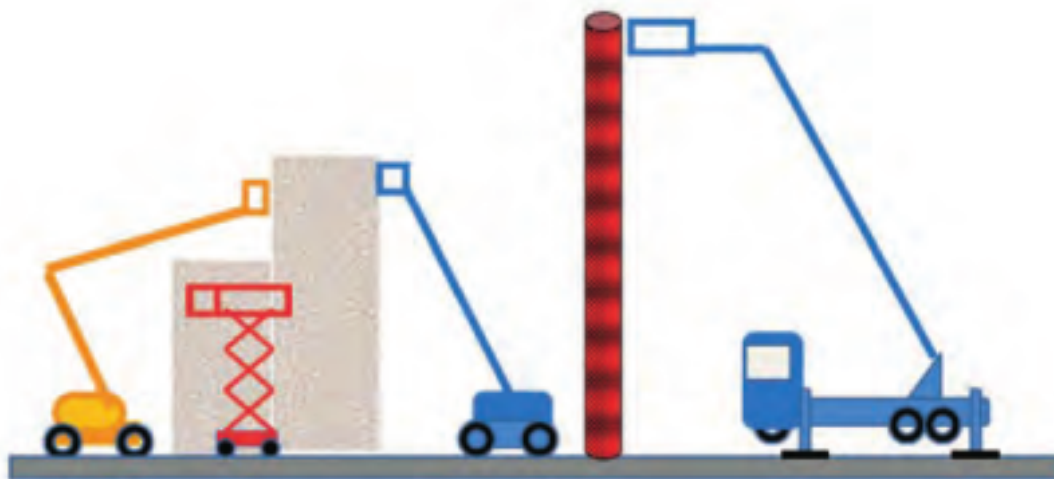
- **tipo 3** lo spostamento con la piattaforma di lavoro sollevata è controllato da un punto di comando sulla piattaforma di lavoro.



Criteri di scelta

Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate deve scegliere le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure. Le piattaforme di lavoro mobili elevabili disponibili sul mercato e a noleggio sono di molteplici modelli ed ogni modello ha caratteristiche tecniche e prestazioni diverse determinate anche dalla configurazione della struttura di sollevamento, dalle dimensioni e dalle modalità di movimentazione del carro. La scelta della macchina più idonea per effettuare il lavoro in quota non dipende esclusivamente dall'altezza richiesta in quanto le modalità per accedere all'altezza di lavoro sono molte e non sempre il punto da raggiungere è libero da ostacoli. Si devono tenere in considerazio-

ne le posizioni in quota da raggiungere, le modalità del lavoro da eseguire, i requisiti del cantiere, le caratteristiche del suolo e dell'area di lavoro per poter individuare la tipologia di macchina, le dimensioni, le caratteristiche, le tipologie di alimentazione e gli accessori.



Altezza di lavoro

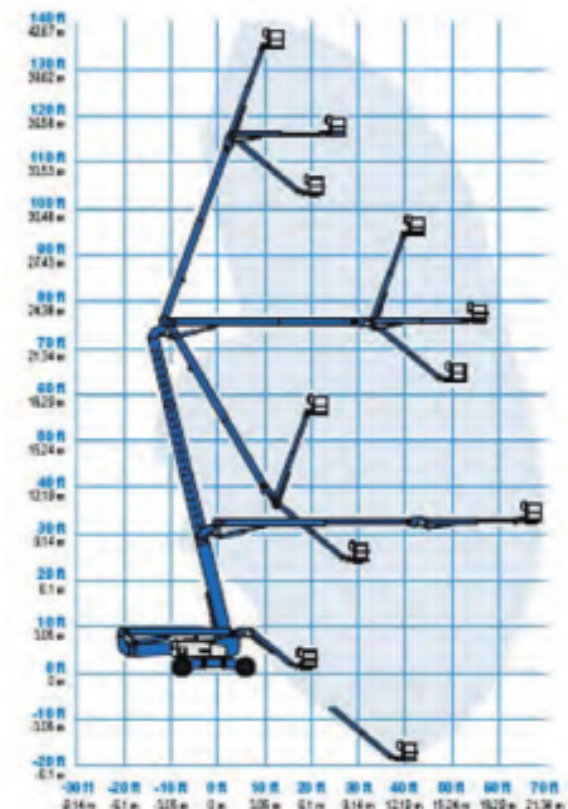
Con riferimento alle altezze di lavoro le PLE disponibili sul mercato sono:

- *Fino 10 metri: la gamma di modelli di macchina per raggiungere questa quota è molto ampia e comprende piattaforme a colonna, semoventi a colonna e a pantografo, semoventi a braccio, piattaforme trainabili e piattaforme su carro cingolato;*
- *da 10 a 20 metri: la gamma di modelli di macchina per raggiungere questa quota rimane molto ampia e comprende piattaforme semoventi a pantografo, semoventi a braccio, piattaforme trainabili e piattaforme su carro cingolato, piattaforme di lavoro autocarrate;*
- *da 20 a 40 metri: la gamma disponibile si riduce anche se rimangono comunque molti modelli disponibili e la scelta comprende semoventi a braccio, piattaforme su carro cingolato, piattaforme di lavoro autocarrate;*
- *oltre i 40 metri: oltre i 40 metri le piattaforme di lavoro disponibili sono i modelli autocarrati che, su veicoli speciali, possono raggiungere in alcuni casi anche i 100 metri.*

Va scelta l'attrezzatura che consente di raggiungere l'altezza di lavoro con un buon margine di sicurezza. la scelta di una piattaforma di lavoro con altezza di lavoro massima di molto superiore all'altezza da raggiungere può presentare problemi di ingombro e difficoltà di movimentazione.

Distanza orizzontale dal punto da raggiungere o presenza di ostacoli

Se il luogo di lavoro in quota non è raggiungibile verticalmente sono da escludere le piattaforme di lavoro a sviluppo verticale ma è necessario utilizzare macchine a braccio telescopico o a braccio articolato o munite di una combinazione di entrambi. L'elemento da considerare in questo caso è l'area di lavoro che indica tutta l'area raggiungibile dalla piattaforma di lavoro. L'insieme di bracci telescopici e articolati permette di raggiungere zone di lavoro in quota difficilmente raggiungibili con altri mezzi di accesso. la tipologia di macchina con braccio telescopico raggiunge molto velocemente la quota richiesta ma non permette lo scavalco di ostacoli.



Portata e numero di persone e caratteristiche di attrezzature e materiali

Altro elemento da valutare con la massima attenzione riguarda la piattaforma di lavoro: portata, dimensioni e numero di lavoratori. Si deve considerare il numero di lavoratori necessari per l'esecuzione del lavoro, il peso delle attrezzature di lavoro ed il peso dei materiali da utilizzare, così come la loro dimensione.

- *la portata deve essere scelta con un buon margine di sicurezza considerando anche eventuali carichi concentrati.*
- *la dimensione della piattaforma deve essere sufficiente per poter eseguire le lavorazioni richieste agevolmente tenendo conto anche delle attrezzature e dei materiali da trasportare all'interno della piattaforma.*

Alcune piattaforme di lavoro hanno la possibilità di essere allargate con sistemi ad azionamento motorizzato o manuale e possono raggiungere dimensioni tali da poter lavorare agevolmente anche con più di 2 persone (se previsto dal costruttore). Le piattaforme di lavoro verticali a pantografo hanno, in genere piattaforme di lavoro più ampie delle piattaforme a braccio semoventi o autocarrate e possono avere portate anche di 500 kg o superiori. Inoltre, questi tipi di piattaforme hanno la possibilità di estendere la piattaforma su uno o su entrambi i lati. la portata della piattaforma sull'estensione, in genere, è ridotta rispetto alla portata dell'intera piattaforma di lavoro. Se i materiali da utilizzare per l'esecuzione del lavoro sono ingombranti (pannellature, tubazioni ecc.) bisogna verificare che la piattaforma disponga di accessori idonei per trasportarli in quota. Nel caso di utilizzo di attrezzature ad alimentazione elettrica, pneumatica, o oleodinamica è importante verificare la disponibilità di impianti disponibili in piattaforma per collegare tali tipologie di attrezzi.

Tipologia del terreno e possibilità di movimentazione

Si devono considerare le condizioni del terreno lungo il percorso e dove sarà posizionata la macchina per poter individuare il tipo di trazione idonea. Sono disponibili modelli che dispongono di 4 ruote motrici ed assali oscillanti che permettono di muoversi agevolmente anche su terreni irregolari; alcuni di questi hanno anche tutte e 4 le ruote sterzanti. Altro elemento importante da considerare è la portata del terreno e della pavimentazione al fine di determinare qual è il carico massimo sostenibile. Le piattaforme munite di stabilizzatori idraulici hanno carichi concentrati sui piedi di stabilizzazione ed è necessario verificare la portata del terreno ed, eventualmente, considerare di ripartire il carico con piastre di stabilizzazione. Va valutata anche la tipologia del pneumatico; nel caso di macchine semoventi si deve tener conto della tipologia del terreno dove andrà a lavorare la piattaforma. Vi sono macchine con pneumatici con battistrada "tutto terreno" per muoversi agevolmente nei cantieri edili e pneumatici industriali o gomme piene per pavimentazioni industriali. Alcune piattaforme possono essere cingolate.

Dimensioni spazi di movimentazione e area di lavoro

Il carro della piattaforma di lavoro deve avere spazio sufficiente ed adeguato per lo spostamento e per il posizionamento. In base alla larghezza delle vie da percorrere durante gli spostamenti, agli ingombri a terra e dello spazio disponibile sul luogo di posizionamento della piattaforma di lavoro è necessario individuare quale piattaforma di lavoro ha il carro delle dimensioni adatte e l'area necessaria per la stabilizzazione nel caso di utilizzo di piattaforme di lavoro munite di stabilizzazioni. In alcuni casi l'area di stabilizzazione occupata dipende dalla configurazione necessaria per raggiungere l'altezza o lo sbraccio richiesto.

Caratteristiche ambientali o del lavoro da eseguire

Alcuni ambienti o il lavoro da eseguire possono presentare, oltre ai rischi di salute e sicurezza per i lavoratori per i quali vanno individuate le misure necessarie anche situazioni che possono influenzare negativamente il funzionamento e la sicurezza della

macchina. Tra queste la presenza di sabbia per lavori di sabbiatura, l'ambiente salino, solventi e vernici. In questi casi la macchina dovrà essere fornita con i kit di protezione specifici. Altri elementi da considerare sono la temperatura ambientale e la possibilità della macchina di lavorare in ambiente esterno o solo in ambiente interno.



Fattori di rischio

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi è indispensabile consultare il manuale del costruttore fornito con la macchina. In linea generale i maggiori rischi da valutare e le relative misure di prevenzione sono:

- **rovesciamento e ribaltamento:**

misure di prevenzione: verificare le condizioni e portata del terreno, non superare la portata della piattaforma, non superare l'inclinazione massima ammessa del carro, utilizzare correttamente gli stabilizzatori, rispettare il diagramma di lavoro, impedire il contatto con mezzi in movimento, verificare le condizioni del terreno prima di effettuare la traslazione, non utilizzare la macchina in presenza di vento oltre la velocità massima ammessa dal costruttore ecc.;

- **investimento e schiacciamento di persone:**

misure di prevenzione: delimitare l'area di lavoro, utilizzare segnaletica di sicurezza, prima di effettuare manovre verificare che non vi sia presenza di persone nell'area di manovra, effettuare la traslazione a velocità ridotta;

- **elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree:**

misure di prevenzione: rimanere a distanza di sicurezza da linee aeree in tensione che possono interferire con i movimenti del braccio, se necessario far disattivare la linea;

- **caduta del carico e di materiale dall'alto e proiezione di materiale:**

misure di prevenzione: posizionare correttamente attrezzature e materiali all'interno del cestello;

- **caduta dall'alto dell'operatore:**

misure di prevenzione: utilizzare dispositivi di protezione anticaduta e ancorarli al punto predisposto in piattaforma, non arrampicarsi sui parapetti del cestello; non utilizzare scale o altri dispositivi per aumentare l'altezza di lavoro;

- **uso improprio del mezzo:**

misure di prevenzione: utilizzare la macchina come prescritto dal costruttore. Impedire l'utilizzo a personale non autorizzato; solo lavoratori autorizzati e formati possono utilizzare la macchina;

- **urti, colpi, impatti, compressioni, cesoiamento e schiacciamento:**

misure di prevenzione: rimanere a distanza di sicurezza dagli organi in movimento, non sporgersi dal cestello in fase di movimentazione;

- **interferenze con altre macchine e attrezzature in cantiere:**

misure di prevenzione: impedire che mezzi in movimento interferiscano con la macchina, impedire che bracci meccanici, gru e carro ponte in movimento interferiscano con l'area di lavoro della macchina;

- **indotti da malfunzionamenti:**
misure di prevenzione: effettuare i controlli previsti prima di ogni utilizzo, effettuare la manutenzione come previsto dal costruttore;
- **ribaltamento durante le operazioni di salita e discesa del mezzo dal veicolo di trasporto:**
misure di prevenzione: seguire le modalità di carico indicate sul manuale del costruttore.

Elementi da considerare nella valutazione dei rischi

Portata del terreno

Valutare la condizione del terreno sopra al quale si utilizza la PLE è uno degli elementi fondamentali nella valutazione dei rischi in quanto garantisce la stabilità della macchina. Questo vale sia per le macchine semoventi che per le macchine munite di stabilizzatori. Va valutato sia il terreno dove si va ad operare con la macchina sia quello interessato dal percorso di spostamento. l'analisi della solidità del terreno può consistere in una ispezione visiva della superficie o basarsi su un rilevamento geotecnico dettagliato. Nel caso delle PLE l'ispezione visuale può spesso risultare adeguata, in quanto il carico degli stabilizzatori è relativamente basso rispetto a quello di macchine, quali le gru mobili. Tuttavia, è fondamentale che la valutazione sia effettuata da personale con conoscenze ed esperienze tali da rendersi conto quando è il caso di rivolgersi a un consulente più esperto. Il primo elemento da considerare è la portata del terreno (la tabella allegata è da considerare solo come indicativa). la valutazione della portata se non dichiarata deve essere effettuata da un ingegnere. La pressione esercitata sul terreno dalla macchina è indicata sul manuale del costruttore e sulla macchina in prossimità dei punti di appoggio a terra (o presso le ruote e sugli stabilizzatori).

Tabella indicativa della capacità portante del terreno

Tipo di terreno, caratteristiche geomorfologiche	Pressione superficiale consentita	
terreno sciolto, non compatto	in linea generale non solido; necessità di misure particolari	
terreno incoerente, ben compatto, sabbia, ghiaia	2.0 kg/cm²	0.2 N/mm²
terreno coerente semisolido	1.0 kg/cm²	0.1 N/mm²
terreno coerente solido	2.0 kg/cm²	0.2 N/mm²
terreno coerente duro	4.0 kg/cm²	0.4 N/mm²
Roccia, calcestruzzo, pavimentazione stradale adatta al transito di mezzi pesanti	oltre 10.0 kg/cm²	oltre 1 N/mm²

Se la macchina è dotata di piastre di stabilizzazione da applicare ai piedi di

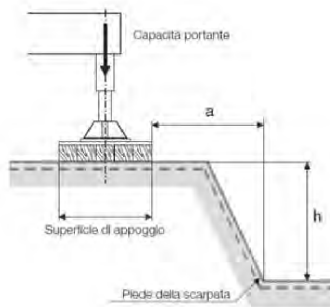
stabilizzazione è obbligatorio posizionarle. Nel caso la pressione esercitata dai punti di appoggio (ruote, piattelli o piastre di stabilizzazione) previsti dal costruttore fosse superiore alla pressione superficiale consentita dal terreno è necessario ripartire il carico utilizzando piastre di stabilizzazione idonee, previo calcolo delle dimensioni e dello spessore necessarie. Piastre idonee possono essere reperite sul mercato o richieste come accessorio ai costruttori. le piastre di stabilizzazione devono essere utilizzate solo su terreno piano e posizionate centralmente rispetto al piede di stabilizzazione. Altro elemento da considerare è la distanza minima da rispettare in vicinanza di rampe. la distanza (a) dal piede della scarpata deve essere adeguato all'altezza (h) della scarpata.

Se il sottofondo è buono:

$$a : h = 1 : 1$$

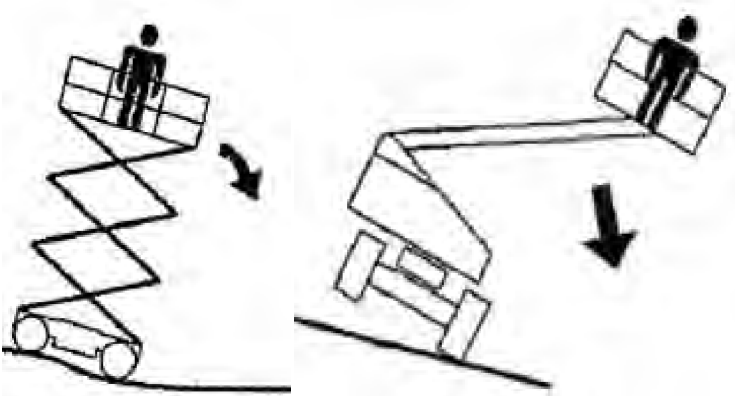
In caso di dubbio

$$a : h = 2 : 1$$



Inclinazione del terreno

l'inclinazione massima ammessa del carro è indicata nel manuale e va considerata con la massima attenzione. la massima inclinazione ammessa del carro dipende dalle tipologie di macchine; le macchine semoventi a braccio per uso in cantieri possono prevedere inclinazioni del carro anche del 3- 4 % mentre minori sono le inclinazioni massime ammesse per i semoventi verticali o per le macchine ad uso industriale. Le piattaforme di lavoro mobile elevabili munite di stabilizzatori permettono di posizionare il carro in orizzontale anche su terreni in leggera pendenza, nei limiti previsti dal fabbricante. l'utilizzo della PLE al di fuori dei limiti massimi ammessi può causare il ribaltamento.



Portata della piattaforma (carico nominale)

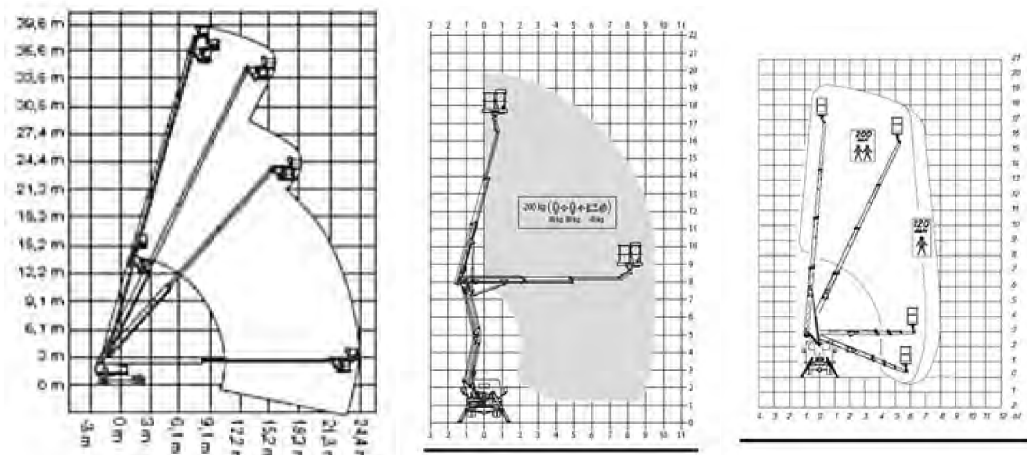
la portata della piattaforma di lavoro varia da modello a modello e comprende persone, attrezzi e materiali, superare la portata massima ammessa può causare il ribaltamento della macchina. Alcuni modelli possono avere portate diverse in base alla configurazione della macchina. Ad esempio molte piattaforme di lavoro a pantografo hanno la possibilità di estendere la piattaforma di lavoro; in molti casi la parte estensibile della piattaforma ha portata minore. Altre tipologie di macchine, come ad esempio alcuni modelli di macchine telescopiche, hanno più portate; in base alla portata massima ammessa cambia la configurazione dell'area di lavoro. Altro elemento importante da considerare è il numero di persone che possono occupare la piattaforma, alcuni modelli prevedono un numero di occupanti diversi se si opera in area esterna rispetto all'interno.



Area di lavoro

Mentre le piattaforme di lavoro elevabili a sviluppo verticale possono raggiungere una posizione di lavoro solo in altezza, le piattaforme a braccio permettono di operare in varie posizioni all'interno dell'area di lavoro permessa dallo sviluppo del braccio in relazione ai gradi di inclinazione e alla posizione della ralla di rotazione. le variabili da considerare sono l'altezza massima raggiungibile e lo sbraccio.

Alcune piattaforme permettono di operare in tutte le posizioni raggiungibili senza alcuna limitazione mentre in altri casi vi possono essere limitazioni di sbraccio o limitazioni della portata massima in base allo sbraccio. Queste limitazioni sono determinate da dispositivi di limitazione di sbraccio o di momento. Il superamento delle configurazioni indicate nell'area di lavoro determinano il ribaltamento della macchina. la valutazione dell'area di lavoro permette di valutare se la macchina è idonea per il lavoro da eseguirsi e la piattaforma di lavoro può raggiungere agevolmente la posizione richiesta.



Velocità del vento e condizioni meteorologiche

Il vento influisce sulla stabilità della macchine e la macchina viene progettata tenendo in considerazione le forze applicate dal vento. Normalmente le PLE progettate per lavoro a all'aperto indicano una massima velocità del vento ammessa di 12,5 m/s (45 km/h). Se la macchina indica in 0 la velocità massima ammessa del vento la macchina prevede l'utilizzo solo in aree interne. la velocità del vento può essere misurata o con l'anemometro (strumento del quale sono equipaggiate, in genere, solo le macchine oltre i 25/30 metri) o utilizzando la tabella Beaufort dei venti con la quale, osservando l'ambiente circostante, è possibile valutare in maniera piuttosto empirica la velocità del vento.



Numero di Beaufort	Termine descrittivo	Velocità del vento		Condizioni a terra
		(km/h)	(m/s)	
0	Calma	0	0	Il fumo sale verticalmente.
1	Bava di vento	1-6	0.3-1.5	Movimento del vento visibile dal fumo.
2	Brezza leggera	7-11	1.6-3.4	Si sente il vento sulla pelle nuda. Le foglie frusciano.
3	Brezza tesa	12-19	3.4-5.4	Foglie e rami più piccoli in movimento costante.
4	Vento moderato	20-29	5.5-7.9	Sollevamento di polvere e carta. I rami sono agitati.
5	Vento teso	30-39	8.0-10.7	Oscillano gli arbusti con foglie. Si formano piccole onde nelle acque interne.
6	Vento fresco	40-50	10.8-13.8	Movimento di grossi rami. Difficoltà ad usare l'ombrello.
7	Vento forte	51-62	13.9-17.1	Interi alberi agitati. Difficoltà a camminare contro vento.
8	Burrasca	63-75	17.2-20.7	Ramoscelli strappati dagli alberi. Generalmente è impossibile camminare contro vento.
9	Burrasca forte	76-87	20.8-24.4	Leggeri danni alle strutture (camini e tegole asportati).
10	Tempesta	88-102	24.5-28.4	(Rara in terraferma) Sradicamento di alberi. Considerevoli danni strutturali.
11	Tempesta Violenta o Fortunale	103-117	28.5-32.6	Vasti danni strutturali.
12	Uragano	>117	>32.7	Danni ingenti ed estesi alle strutture

Dispositivi di protezione individuale da utilizzare

È responsabilità del datore di lavoro valutare i rischi presenti durante le lavorazioni, individuare idonei dispositivi di protezione individuale e fornirli ai lavoratori; questo in estrema sintesi quanto prescritto dall'articolo 77 (obblighi del datore di lavoro) del d.lgs. 81/2008. Sulle piattaforme di lavoro mobili elevabili a braccio il rischio di caduta dal cestello riguarda in particolar modo il rischio di espulsione. Questo rischio si può presentare in caso di urto da parte di altro veicolo o in caso di movimento repentino ed imprevisto del braccio dovuto a cedimento parziale degli stabilizzatori o guasto dell'impianto idraulico con intervento di valvola di blocco. Il rischio di caduta si può presentare anche in presenza di guasto meccanico o idraulico del sistema di sostegno e/o regolazione dell'inclinazione del cestello. Questo rischio non è presente nelle piattaforme di lavoro mobili elevabili a sviluppo verticale. Il rischio, in questo caso riguarda la caduta durante la traslazione in caso di urto con ostacolo.

Nel caso di utilizzo di piattaforme di lavoro mobili elevabili a colonna con stabilizzatori normalmente non vi è il rischio di caduta. Vi è da dire che nell'allegato VI del d.lgs. 81/2008, al titolo 4 "Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro che servono a sollevare persone", al punto 4.1 è scritto testualmente: "Sui ponti sviluppabili e simili gli operai devono fare uso di idonea cintura". Ciò è richiesto perché, al di là della stabilità del mezzo, la navicella potrebbe urtare accidentalmente ostacoli e provocare la fuoriuscita dell'operatore dal suo interno o lo stesso operatore potrebbe sporgersi al di fuori della stessa navicella sino alla perdita di equilibrio. È dunque, obbligatorio indossare su tutte le piattaforme di lavoro mobili elevabili, che la legislazione italiana definisce "ponti sviluppabili", idoneo sistema di protezione dalle cadute. In realtà il sistema deve essere tale da impedire del tutto la caduta dall'alto, cioè deve utilizzare cordini di posizionamento o di trattenuta. Di seguito sono elencati gli elementi che compongono il sistema. Il sistema di presa del corpo è costituito da un'imbracatura a corpo intero conforme alla norma UNI EN 361, con attacco sternale e/o dorsale munita di cordino di trattenuta o posizionamento regolabile EN354 che consenta di prevenire la caduta, agganciato al punto di attacco in cesta predisposto dal costruttore della macchina tramite connettori EN362 della forma e dimensioni adeguate. Il cordino regolabile deve essere regolato il più corto possibile in modo da trattenere l'operatore e gli altri occupanti all'interno del cestello e può essere dotato di un dispositivo di assorbimento di energia. Questo insieme non è da intendersi quale dispositivo anticaduta ma per prevenire la caduta. Il punto di aggancio previsto dal costruttore all'interno della navicella non è da intendersi come punto di ancoraggio per dispositivi anticaduta ma come punto di vincolo in quanto è concepito a scopo di sola trattenuta della persona all'interno della piattaforma di lavoro. Il punto di vincolo, secondo quanto prevede l'attuale edizione della norma EN 280 (punto 5.6.14), è dimensionato dal costruttore per una forza di 3 kN e non di 10 kN come previsto per i punti di ancoraggio di dispositivi anticaduta. Tuttavia, si fa presente che qualora il lavoratore nel cestello utilizzi un sistema di arresto della caduta anziché di trattenuta e/o posizionamento è necessario che l'ancoraggio resista ad una forza di 10 kN.



l'utilizzo della PLE richiede l'utilizzo anche dei seguenti DPI:

- *elmetto di protezione per l'industria EN 397 dotato di sottogola;*
- *calzature per uso professionale EN 346 e guanti di protezione EN 388.*

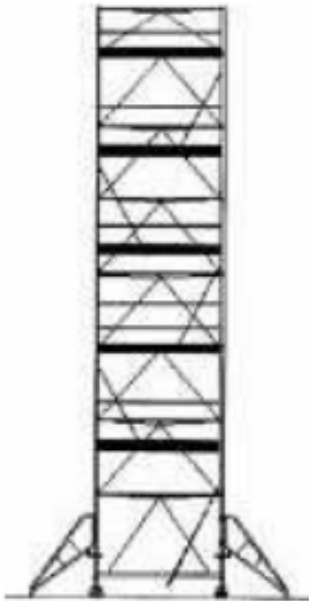
Altri dispositivi di protezione individuale possono essere necessari a seconda delle lavorazioni eseguite o dell'ambiente di lavoro, ad esempio guanti, occhiali, ortoprotettori etc.

Autocarri con piattaforma aerea



8- I trabattelli

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.



Dovrà essere vietato salire sul ponte di lavoro arrampicandosi all'esterno dei montanti e bisognerà utilizzare le scale predisposte all'interno del ponteggio. Disporre gli attrezzi in modo da lasciare un passaggio libero di cm 60 e da non intralciare il lavoro da eseguire. Non dovrà essere sovraccaricato mai il piano di lavoro del trabattello e non sarà depositato il materiali pesante su un unico tratto del ponteggio in quanto il tavolato del piano di lavoro potrebbe cedere. Dovranno essere distribuiti i carichi lungo tutto il ponte, disponendoli preferibilmente vicino ai montanti. Verranno disposti i mattoni, i bimattoni e blocchi in genere con il lato lungo perpendicolare al parapetto e in pile non più alte della tavola fermapiède, in modo da evitare che rotolando possano cadere dal ponteggio. Non dovranno essere danneggiate le guaine dei cavi elettrici passanti per la struttura del ponteggio; bisognerà legare il cavo elettrico ai montanti con spago o filo elettrico ma non con filo di ferro e dovrà essere passato sotto il piano di lavoro e non sopra. Il gancio della gru dovrà essere rilasciato e accompagnato in modo che non si impigli alla struttura del ponteggio; va dato l'ordine di risalita solo quando è distante dal ponteggio. Utilizzare gli appositi canali di scarico per calare materiale dal ponteggio. Sul ponte di servizio non vanno depositati materiali e attrezzature, salvo quelli strettamente necessari al lavoro da eseguire. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello specificato, a seconda che si tratti di ponteggio per manutenzione o costruzione. I materiali e le attrezzature depositate devono permettere i movimenti e le manovre necessarie all'an-

damento dei lavori. Dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dei lavori, prima di salire sul ponteggio, si deve verificare che sia sicuro.

Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Caduta dall'alto degli utilizzatori dovute a ribaltamento del trabattello per cedimento della base di appoggio, mancanza degli stabilizzatori; cedimento o mancanza dei parapetti, rottura delle tavole dell'impalcato	Probabile	Significativo	Notevole
o Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
o Scivolamento	Probabile	Significativo	Notevole
o Elettrocuzione dovuta a mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione	Probabile	Significativo	Notevole
o Ribaltamento	Probabile	Significativo	Notevole

I dispositivi di protezione individuale da utilizzare nell'uso del trabattello sono conseguenti ai rischi quali :

- *Imbracatura e cintura per caduta dall'alto*
- *Dispositivo anticaduta scorrevole su flessibile*
- *Casco protettivo per caduta materiali*
- *Scarpe antinfortunistiche per ferite tagli lesioni*
- *Guanti per ferite tagli lesioni*

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- *Il ponte su ruote non è soggetto ad alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere durante il loro uso tranne il caso in cui la stabilità del trabattello venga assicurata da stabilizzatori; infatti in questo modo il trabattello diviene a tutti gli effetti un ponteggio fisso e quindi necessita dell'autorizzazione ministeriale per cui al momento dell'acquisto deve essere corredato dal libretto di uso e manutenzione*
- *Per la salita e la discesa dai trabattelli di altezza inferiore ai 5 m sprovvisti di scalette interne, salire arrampicandosi dall'interno del ponte (mai dall'esterno per il verificarsi di ribaltamenti)*
- *Non utilizzare mai trabattelli di altezza superiore ai 5 m sprovvisti di scale per l'accesso agli impalcati*

- *Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del trabattello solo personale ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza (Art.123 del D.lgs. n.81/08)*
- *Prima del montaggio del trabattello provvedere al controllo di tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:*
 - ◊ *scartare i tubi che non sono diritti o con estremità deformate*
 - ◊ *scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni*
 - ◊ *eliminare le tavole in legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o evidenti segni di deterioramento oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni*

Il trabattello è da considerarsi tale quando la sua stabilità è assicurata anche senza disattivazione delle ruote; quando la stabilità non è assicurata contemporaneamente alla mobilità allora l'opera provvisoria è da considerare ponteggio fisso e quindi soggetto alla relativa normativa

- *Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiède, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani in uso del trabattello; Verificare la verticalità dei montanti con livello o pendolino*
- *Accertarsi che il piano di scorrimento delle ruote risulti livellato*
- *Utilizzare tavole di legno per gli impalcati aventi spessore e larghezza non inferiori di 4x30 cm o 5x20 cm (Allegato XVIII del D.lgs. n.81/08)*
- *Per le tavole metalliche verificare la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento*
- *Non utilizzare pannelli per cassature per formare l'impalcato del trabattello*
- *Verificare la presenza di scale interne per la salita e la discesa dal trabattello, non poste l'una in prosecuzione dell'altra*
- *Verificare che le ruote del ponte in opera siano saldamente bloccate attraverso l'idoneo dispositivo di bloccaggio e l'impiego di cunei o stabilizzatori*
- *Utilizzare le scale interne per la salita e la discesa dal trabattello ricordandosi di chiudere sempre la botola delle scale interne*
- *Per la salita e discesa da trabattelli di altezza superiore ai 5m sprovvisti da scalette interne alternate è necessaria la gabbia di protezione della scala, altrimenti usare la cintura di sicurezza agganciata alla fune a mezzo dispositivo anticaduta (Art. 115 del D.lgs. n.81/08*

- *Utilizzare il trabattello rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso*
- *Non si deve mai depositare materiale in eccesso sul trabattello, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato;*
- *evitare carichi concentrati sul trabattello (Art. 124 del D.lgs. n.81/08)*
- *Non spostare mai il trabattello quando sugli impalcati si trovano lavoratori o carichi di materiali e lo spostamento deve avvenire lentamente nel senso del lato maggiore per evitare ribaltamenti*
- *Verificare la stabilità del piano di appoggio del trabattello (Art.140 del D.lgs. n.81/08)*
- *Verificare che il carico del trabattello sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata*
- *Nel caso in cui il ponte sia esposto a vento forte o intemperie è necessario sospendere i Lavori*
- *Verificare, durante lo spostamento del trabattello, che non ci siano interferenze con linee elettriche aeree*
- *Non avvicinarsi mai a distanze inferiori ai 5 m dalle linee elettriche (Art. 83 del D.lgs. n.81/08)*

Trabattelli



9- I lavori sui tetti

In questo paragrafo ci occupiamo prevalentemente del rischio di caduta dall'alto nel settore edile quello degli edifici e dei lavori eseguiti in quota sui tetti nei quali si hanno i seguenti rischi o pericoli:

- *Caduta dall'alto*
- *Sfondamenti di coperture e tetti*
- *Cadute dall'alto oltre il bordo del tetto;*

Le norme danno le seguenti definizioni :

- **Copertura praticabile** *copertura sulla quale è possibile l'accesso il transito delle persone anche con attrezzature portatili senza predisposizione di particolari mezzi e misure di sicurezza poiché non vi sono rischi di caduta.*
- **Copertura non praticabile** *copertura sulla quale non è possibile l'accesso il transito delle persone anche con attrezzature portatili senza predisposizione di particolari mezzi e misure di sicurezza poiché vi sono rischi di caduta di cose e persone dall'alto e contro rischi di scivolamento.*

In funzione delle caratteristiche del cantiere

- **Copertura protetta** *munita di ai sistemi di protezione collettiva lungo il perimetro;*
- **Copertura protetta non munita di sistemi di protezione collettiva lungo il perimetro;**

In funzione del tipo di lavoro che viene svolto

Copertura percorribile *una copertura per caratteristiche fisiche e geometriche consente la pedonalizzazione sicura ed è esente da rischi esterni ed interni ;*

Copertura non percorribile *una copertura per caratteristiche fisiche e geometriche non consente la pedonalizzazione sicura e non è esente da rischi esterni ed interni a causa :*

- *Della sua scarsa e non bene definita portata*
- *Per la elevata pendenza delle falde*
- *Per la presenza di lucernari non portanti*
- *Per la presenza di cavi elettrici sospesi a distanza inferiore a 5 m*
- *Per la presenza di un edificio costruito in aderenza e sulla cui copertura si stanno eseguendo lavori di manutenzione con rischio di caduta di materiali sulla copertura oggetto di intervento*
- *Per il pericolo di caduta di materiali dalla copertura oggetto di intervento*

Prevenzione dei rischi di caduta sulle coperture

Il miglior modo per non subire un infortunio sul tetto è non salirci sopra poichè non vi è rischio di caduta dall'alto; prima di salirci sopra bisogna accertarsi dello stato di manutenzione e conservazione della copertura e della portanza e se si può ridurre il tempo di permanenza sul tetto necessario per eseguire il lavoro, tenendo conto anche delle condizioni psicofisiche dei lavoratori ,poichè la caduta si palesa prevalentemente attraverso una disattenzione dovuta ad insonnia e conseguente stanchezza. Rivestono inoltre importanza le condizioni atmosferiche :

- *Presenza di ghiaccio neve , pioggia vento che possono aumentare il rischio di caduta dall'alto di persone e materiali*
- *Metodologie di conservazione di materiali rimossi e depositati sul tetto ;il materiale in caduta è pericoloso e può uccidere.*

Durante la attività lavorativa l'esposizione ai seguenti rischi deve essere nulla :

- *Morte e lesione permanente*
- *Non tempestivamente percepibili dal lavoratore prima dell'evento*

Elementi fondamentali ai fini del buon funzionamento di tutti i sistemi di protezione e prevenzione di caduta dall'alto sono quelli legati alla capacità ed abilità fisica e mentale del lavoratore e la sua gestione con professionalità e competenza

- *Idoneità psico fisica del lavoratore*
- *Informazione e formazione adeguata e qualificazione del lavoratore*
- *Addestramento del lavoratore*

I dispositivi di protezione individuale da utilizzare sono i soliti per le cadute dall'alto

- *Imbracatura*
- *Cintura di sicurezza*
- *Dispositivo anticaduta flessibile*
- *Casco*

Riportiamo delle schede con la descrizione della modalità di esecuzione dei lavori sui tetti in sicurezza

Lavori su copertura orizzontale protetta e non percorribile

Rischi possibili:

- caduta verso l'interno dell'edificio, attraverso il tetto, per sfondamento della copertura non portante;
- caduta verso l'interno dell'edificio attraverso aperture non protette;
- caduta verso l'interno dell'edificio attraverso lucernari non portanti.

Mezzi di accesso in quota

Nel caso di copertura con rischio di caduta per sfondamento:

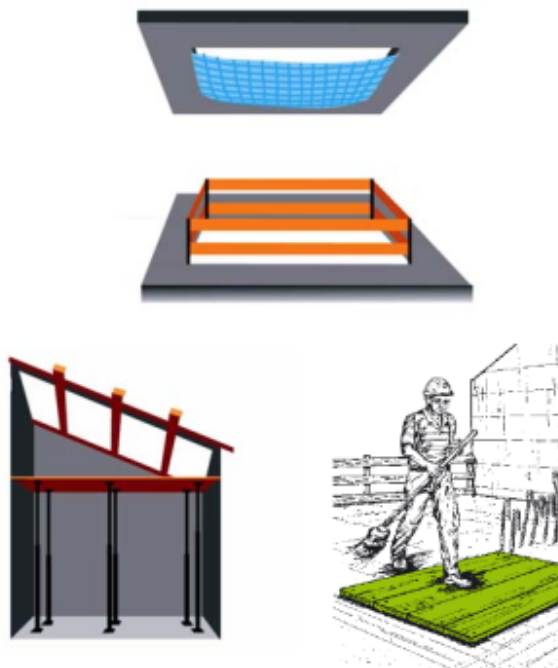
- trabattelli;
- piattaforme elevabili;
- cestelli montati su autogrù;
- scale portatili a pioli (solo se h edificio < 5 m e la scala è installata conformemente alla normativa vigente).

Nota: i trabattelli generalmente devono essere ancorati; solo entro determinate altezze e se rispondenti alla norma UNI HD 1004 possono non essere ancorati.



Dispositivi di protezione collettiva:

- sottoponte o reti di sicurezza sotto la copertura;
- sottoponte o reti di sicurezza sotto i lucernari e/o le aperture;
- assiti di chiusura dei lucernari e/o delle aperture;
- parapetti normali con arresto al piede ($h \geq 1$ m) sul perimetro delle aperture e/o lucernari.



Dispositivi di protezione individuale:

In caso di copertura con rischio di caduta per sfondamento e impossibilità di realizzazione di sottoponti o installazione di reti, è obbligatorio l'uso di sistemi anticaduta (previa verifica del tirante d'aria).



Soluzioni alternative:

Le piattaforme aeree possono fornire un ambiente di lavoro sicuro, inteso come alternativa al lavoro sul tetto vero e proprio, in caso di copertura con rischio di caduta per sfondamento. Esse possono essere utilizzate in particolare durante l'effettuazione di lavori di breve durata e durante l'attività di demolizione, durante i quali si praticano delle fessure nel tetto.

Note:

Bisogna valutare attentamente il pericolo di caduta di materiali nella zona sottostante a quella di lavoro in caso di copertura con rischio di caduta per sfondamento, al fine di predisporre adeguati sistemi di protezione (parapetti pieni, tavolati, mantovane).

Su coperture con rischio di caduta per sfondamento, in aggiunta ai dispositivi di protezione collettiva e/o ai d.p.i., usare camminamenti e passerelle per distribuire il carico.



Lavori su copertura orizzontale protetta e percorribile

Rischi possibili:

- rischio di caduta dall'alto, verso l'esterno dell'edificio, dall'estremità del tetto;
- rischio di caduta dall'alto, verso l'esterno dell'edificio, da muri esterni timpanati.

Mezzi di accesso in quota:

In mancanza di accessi dall'interno della copertura:

- impalcatura (se installata come dispositivo di protezione collettivo);

In mancanza dell'impalcatura:

- trabattelli;
- piattaforme elevabili, cestelli;
- scale portatili a pioli (solo se $h < 5 \text{ m}$ e la scala è installata conformemente alla normativa vigente).

Nota: i trabattelli generalmente devono essere ancorati; solo entro determinate altezze e se rispondenti alla norma UNI HD 1004 possono non essere ancorati.



Dispositivi di protezione collettivi:

All'estremità del tetto e comunque lungo tutto il perimetro della zona interessata dai lavori:

- parapetti normali con arresto al piede ($h \geq 1 \text{ m}$);
- impalcature con parapetto.

Note: Valutare attentamente le realizzazioni eseguite con solo legname: possono crearsi situazioni di falsa sicurezza.



Dispositivi di protezione individuale:

I dispositivi di protezione individuale anticaduta devono essere utilizzati quando:

- è impossibile la realizzazione degli impalcati di protezione;
- è necessario rimuovere totalmente o anche parzialmente i dispositivi di protezione collettivi.

In caso di installazione dei d.p.i. anticaduta è necessario verificare preliminarmente il tirante d'aria.

In alternativa, possono essere utilizzati d.p.i. di posizionamento che impediscono totalmente la caduta.



Note:

Bisogna valutare attentamente se sussiste il pericolo di caduta di materiali nella zona sottostante, al fine di predisporre adeguati sistemi di protezione (parapetti pieni, tavolati, mantovane) e depositi di materiale in quota.

Nel caso di utilizzo di guardacorpo, utilizzare solo prodotti certificati.

Trabattelli, piattaforme elevabili, cestelli e sistemi anticaduta devono essere utilizzati anche per installare i parapetti sul bordo della copertura.



Lavori su copertura orizzontale non protetta e non percorribile

Rischi possibili:

- caduta verso l'interno dell'edificio, per sfondamento della copertura, o attraverso aperture non protette o lucernari non portanti;
- rischio di caduta, verso l'esterno dell'edificio, dalle gronde all'estremità del tetto o da muri esterni timpanati.

Mezzi di accesso in quota:

Nel caso di copertura con rischio di caduta per sfondamento, in mancanza di accessi dall'interno della copertura:

- impalcatura (se installata come dispositivo di protezione collettivo);

In mancanza dell'impalcatura:

- trabattelli;
- piattaforme elevabili, cestelli;
- scale portatili a pioli (solo se h edificio < 5 m e la scala è installata conformemente alla normativa vigente).

Nota: i trabattelli generalmente devono essere ancorati; solo entro determinate altezze e se rispondenti alla norma UNI HD 1004 possono non essere ancorati.

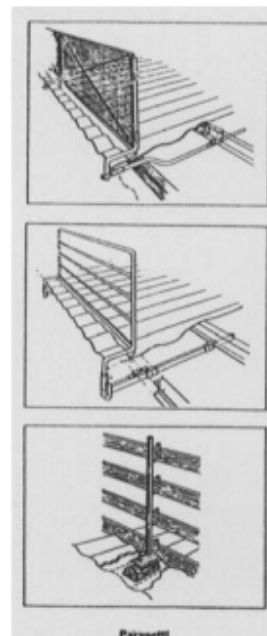


Dispositivi di protezione collettivi:

Sottoponti o reti di sicurezza sotto la copertura e sotto le aperture;
assiti di chiusura sulle aperture;
parapetti normali con arresto al piede ($h \geq 1$ m) o impalcatura con parapetto attorno alle aperture sul solaio, attorno all'edificio e comunque lungo il perimetro della zona interessata dai lavori.

Note: Valutare attentamente le realizzazioni eseguite con solo legname: possono crearsi situazioni di falsa sicurezza.

Su coperture con rischio di caduta per sfondamento, in aggiunta ai dispositivi di protezione collettiva e/o ai d.p.i., usare camminamenti e passerelle per distribuire il carico.



Dispositivi di protezione individuale:

E' obbligatorio l'uso di sistemi di protezione anticaduta, previa verifica del tirante d'aria, o di sistemi di posizionamento, in caso di:

- copertura con rischio di caduta per sfondamento e impossibilità di realizzazione di sottoponti o installazione di reti;
- in generale, in caso di mancanza di dispositivi di protezione collettivi.



Soluzioni alternative:

Le piattaforme aeree possono fornire un ambiente di lavoro sicuro, inteso come alternativa al lavoro sul tetto vero e proprio, in caso di copertura con rischio di caduta per sfondamento. Esse possono essere utilizzate in particolare durante l'effettuazione di lavori di breve durata e durante l'attività di demolizione, durante i quali si praticano delle fessure nel tetto.

Note:

Bisogna valutare attentamente se sussiste il pericolo di caduta di materiali nella zona sottostante, al fine di predisporre adeguati sistemi di protezione (parapetti pieni, tavolati, mantovane).

Nel caso di utilizzo di guardacorpo, utilizzare solo prodotti certificati. Trabattelli, piattaforme elevabili, cestelli e sistemi anticaduta devono essere utilizzati anche per installare i parapetti sul bordo della copertura e delle aperture sul solaio.



Lavori su copertura inclinata protetta e non percorribile

Rischi possibili:

- caduta verso l'interno dell'edificio, per sfondamento della copertura;
- caduta verso l'interno dell'edificio attraverso aperture non protette o lucernari non portanti;

Mezzi di accesso in quota

Nel caso di copertura con rischio di caduta per sfondamento, in mancanza di accessi dall'interno della copertura:

- trabattelli;
- piattaforme elevabili;
- cestelli montati su autogrù;
- scale portatili a pioli (solo se l'edificio < 5 m e la scala è installata conformemente alla normativa vigente).



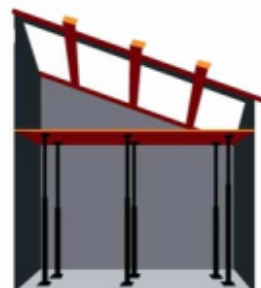
Dispositivi di protezione collettivi:

Sotto la copertura (con rischio di caduta per sfondamento) e sotto i lucernari e/o le aperture:

- sottoponte o reti di sicurezza.

Sui lucernari e sulle aperture:

- assiti di chiusura;
- parapetti normali con arresto al piede (per l'altezza dei parapetti v. note scheda 6.5).



Note:

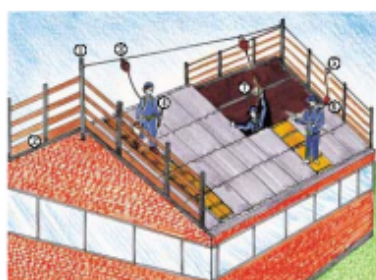
Su coperture con rischio di caduta per sfondamento, in aggiunta ai dispositivi di protezione collettiva e/o ai d.p.i., usare camminamenti e passerelle per distribuire il carico.

Valutare attentamente le realizzazioni eseguite con solo legname: possono crearsi situazioni di falsa sicurezza.

Dispositivi di protezione individuale:

E' obbligatorio l'uso di sistemi di protezione anticaduta, previa verifica del tirante d'aria, o di sistemi di posizionamento, in caso di:

- copertura con rischio di caduta per sfondamento e impossibilità di realizzazione di sottoponti o installazione di reti;
- in generale, in caso di mancanza di dispositivi di protezione collettivi.



Soluzioni alternative:

Le piattaforme aeree possono fornire un ambiente di lavoro sicuro, inteso come alternativa al lavoro sul tetto vero e proprio, in caso di copertura con rischio di caduta per sfondamento. Esse possono essere utilizzate in particolare durante l'effettuazione di lavori di breve durata e durante l'attività di demolizione, durante i quali si praticano delle fessure nel tetto.

Note:

Bisogna valutare attentamente se sussiste il pericolo di caduta di materiali nella zona sottostante, al fine di predisporre adeguati sistemi di protezione (parapetti pieni, tavolati, mantovane) e per il deposito dei materiali in quota.

I sistemi anticaduta devono essere utilizzati anche per installare i parapetti sul bordo delle aperture.



Lavori su copertura inclinata non protetta e percorribile

Rischi possibili:

- rischio di caduta da gronde;
- rischio di caduta scivolando sul tetto e poi sulle gronde;
- rischio di caduta da muri esterni timpanati;

Mezzi di accesso in quota

In mancanza di accessi dall'interno della copertura:

- impalcatura
- trabattelli;
- piattaforme elevabili, cestelli;
- scale portatili a pioli (solo se l'altezza dell'edificio è inferiore a 5 m e la scala è installata conformemente alla normativa vigente).

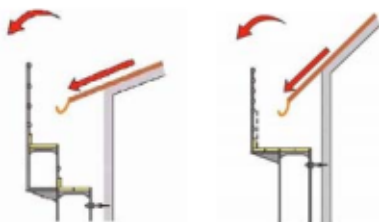
Nota: trabattelli, piattaforme elevabili e cestelli devono essere utilizzati anche per installare i parapetti sul bordo della copertura.



Dispositivi di protezione collettivi:

Parapetti normali con arresto al piede o impalcatura con parapetto attorno all'edificio e comunque lungo il perimetro della zona interessata dai lavori. Tanto più è inclinato il tetto, tanto più alti devono essere i parapetti (v. note pag. successiva); devono essere anche abbastanza resistenti per sostenere il peso di una persona che cade contro di essi.

Valutare attentamente le realizzazioni eseguite con solo legname: possono crearsi situazioni di falsa sicurezza.



Dispositivi di protezione individuale:

I dispositivi di protezione individuale anticaduta devono essere utilizzati quando:

- è impossibile la realizzazione degli impalcati di protezione;
- è necessario rimuovere totalmente o anche parzialmente i dispositivi di protezione collettivi.

In caso di installazione dei d.p.i. anticaduta è necessario verificare preliminarmente il tirante d'aria.

In alternativa, possono essere utilizzati d.p.i. di posizionamento che impediscono totalmente la caduta.

Nota: i sistemi anticaduta devono essere utilizzati anche per installare i parapetti sul bordo della copertura.



Note: bisogna valutare attentamente se sussiste il pericolo di caduta di materiali nella zona sottostante, al fine di predisporre adeguati sistemi di protezione (parapetti pieni, tavolati, mantovane) o per il deposito in quota dei materiali.

Predisporre opportune passerelle in caso di copertura molto inclinata.

Nel caso di utilizzo di guardacorpo, utilizzare solo prodotti certificati.

ALTEZZA (h) DEI PARAPETTI (in funzione della pendenza p della copertura):

- $p < 15\%$: $h \geq 1 \text{ m}$
- $p \text{ tra } 15 \text{ e } 30\%$: $h \geq 1,2 \text{ m}$
- $p \text{ tra } 30 \text{ e } 50\%$: $h \geq 1,2 \text{ m}$ (parapetto pieno e tavole di camminamento listellate)
- $p > 50\%$: $h > 1,2 \text{ m}$ (parapetto pieno e tavole di camminamento listellate)



Lavori su copertura inclinata non protetta e non percorribile

Rischi possibili:

- caduta verso l'interno dell'edificio, per sfondamento della copertura;
- caduta verso l'interno dell'edificio attraverso aperture non protette o lucernari non portanti;
- rischio di caduta dall'alto, verso l'esterno dell'edificio, dall'estremità del tetto o da muri esterni timpanati.

Mezzi di accesso in quota:

Nel caso di copertura con rischio di caduta per sfondamento, in mancanza di accessi dall'interno della copertura:

- impalcatura (se installata come dispositivo di protezione collettivo);

In mancanza dell'impalcatura:

- trabattelli;
- piattaforme elevabili;
- cestelli montati su autogrù;
- scale portatili a pioli (solo se h edificio < 5 m e la scala è installata conformemente alla normativa vigente).

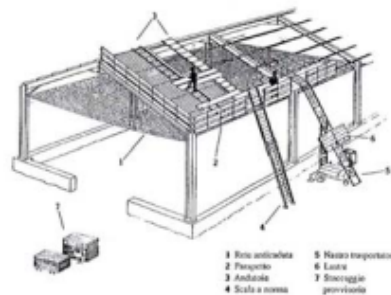
Nota: trabattelli, piattaforme elevabili e cestelli devono essere utilizzati anche per installare i parapetti sul bordo della copertura.



Dispositivi di protezione collettivi:

Sottoponti o reti di sicurezza sotto la copertura e sotto le aperture;
assiti di chiusura o parapetti normali con arresto al piede sulle aperture;
Parapetti normali con arresto al piede o impalcatura con parapetto attorno all'edificio e comunque lungo il perimetro della zona interessata dai lavori:

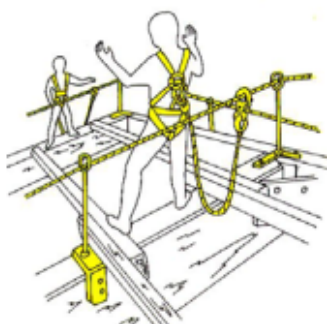
Nota: Su coperture con rischio di caduta per sfondamento, in aggiunta ai dispositivi di protezione collettiva e/o ai d.p.i., usare camminamenti e passerelle per distribuire il carico. Valutare attentamente le realizzazioni eseguite con solo legname: possono crearsi situazioni di falsa sicurezza.



Dispositivi di protezione individuale:

E' obbligatorio l'uso di sistemi di protezione anticaduta, previa verifica del tirante d'aria, o di sistemi di posizionamento, in caso di:

- copertura con rischio di caduta per sfondamento e impossibilità di realizzazione di sottoponti o installazione di reti;
- in generale, in caso di mancanza di dispositivi di protezione collettivi.



Soluzioni alternative:

Le piattaforme aeree possono fornire un ambiente di lavoro sicuro, inteso come alternativa al lavoro sul tetto vero e proprio, in caso di copertura con rischio di caduta per sfondamento. Esse possono essere utilizzate in particolare durante l'effettuazione di lavori di breve durata e durante l'attività di demolizione, durante i quali si praticano delle fessure nel tetto.

Note:

Bisogna valutare attentamente se sussiste il pericolo di caduta di materiali nella zona sottostante, al fine di predisporre adeguati sistemi di protezione (parapetti pieni, tavolati, mantovane) o per il deposito in quota dei materiali.

Nel caso di utilizzo di guardacorpo, utilizzare solo prodotti certificati.

I sistemi anticaduta devono essere utilizzati anche per installare i parapetti sul bordo della copertura.



10- Conclusioni

*Il rischio di caduta dall'alto è sovente causa di infortunio e incidente sul lavoro , soprattutto nei cantieri edili ma anche per la persona che si reca sul tetto per installare una semplice antenna o sostituire delle tegole. L'infortunio se non dovuto a cause esterne riguardanti le condizioni atmosferiche lo stato di manutenzione e conservazione delle coperture alle stesse misure di protezione e prevenzione deriva da una perdita di concentrazione del lavoratore ovvero ad un decadimento del suo livello di attenzione provocato da stanchezza conseguente ad insonnia e fragilità nel recepimento di stimoli esterni con scarsa resistenza psicologica che si palesano con annebbiamenti allucinazioni ect Un lavoratore che esegue una attività lavorativa con rischio di caduta se durante la notte non ha dormito è stanco non deve neanche recarsi sul posto di lavoro o almeno segnalare la sua stanchezza e svolgere una attività lavorativa dove i rischi di infortuni sono ridotti. Fondamentali sono le abilità e capacità dei lavoratori si parla di **“edilizia acrobatica”***



Le misure di protezione e prevenzione vengono valorizzate dallo stesso lavoratore e dall'ambiente sociale nel quale vive e lavora che può aver un rischio di caduta anche con mezzi di protezione collettiva quali parapetti.



Nelle norme di sicurezza vi è il rischio da rumore ovvero si parla di inquinamento acustico che riguarda essenzialmente mezzi meccanici ect va introdotta una altra forma di rischio che rientra sempre nel rumore che è l'inquinamento sociale ovvero

*il commento l'insulto la diceria ect il rischio derivante dalla parola maldicenza detta in pubblico , anche non diretta ad un lavoratore che può compromettere il suo equilibrio psicologico nello svolgimento del suo lavoro anche la semplice guida di un'auto di un mezzo meccanico o lavoro in quota ect . Va introdotto il rischio da **“rumore sociale”** che è derivato dalla depenalizzazione del reato di ingiuria restituendo all'ambiente sociale e lavorativo la dovuta calma e tranquillità per lavorare e vivere in sicurezza ed alle persone **” cittadini italiani”** il benessere psicologico fisico e mentale ovvero tutelare il **“diritto alla salute”***

Questi appunti sono una composizione di linee guida Ipsel ed Inail un modo per approfondire la preparazione nel settore della sicurezza dei cantieri edili temporanei e mobili.

Bibliografia reperibile on line

Linee guida Inail

Linee guida Ipsel

Le scale

1- Introduzione

2- Tipologie di scale

3- La scala doppia

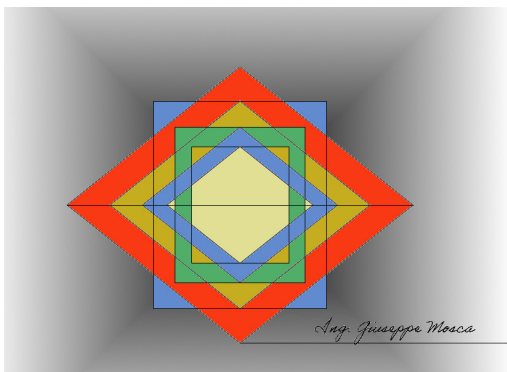
4- La scala in appoggio

5- Le scale trasformabili

6- Gli sgabelli

7- Valutazione dei rischi derivanti dall'uso delle scale .

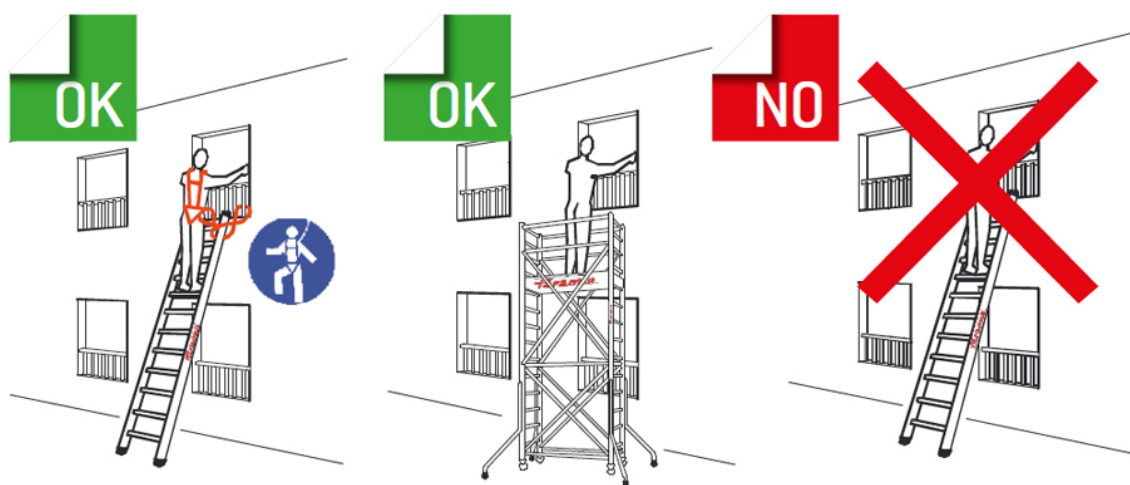
8- Conclusioni



Mi scuso di eventuali imprecisioni o errori che se segnalati contribuiscono al miglioramento degli appunti

1- Introduzione

Le scale sono delle attrezzature utilizzate non solo dai lavoratori nei cantieri temporanei e mobili ma vengono usate anche nei lavori domestici in casa dove l'errato uso della scala con conseguente caduta genera infortuni con danni agli arti e alcune volte si può anche morire. Le scale le utilizziamo più o meno tutti chi per pulire i vetri degli infissi con il rischio ben più pericoloso di cadere all'esterno, per la pulizia dei lampadari sostituzione di lampadine per lavori di tinteggiatura all'interno degli edifici; per attività lavorative svolte all'esterno quali manutenzione linee elettriche telefoniche sulle facciate degli edifici interventi di soccorso da parte dei vigili del fuoco. posizionamento di insegne pubblicitarie ect diventa quindi importante il rispetto delle norme di sicurezza delle regole semplici al fine di prevenire incidenti le cosiddette **"Morti Bianche"** che caratterizzano negativamente la attività lavorativa. Le cause di questi infortuni oltre il corretto uso della scala, la sua funzionalità l'eventuale uso di dispositivi di protezione individuali dipende dalla abilità e capacità del lavoratore dalla sua condizione fisica e mentale dal livello di attenzione dalla stanchezza ovvero insonnia e riposo notturno; lavorare su una scala dopo una notte insonne stanchi con la nostra mente fragile permeabile ad ogni stimolo esterno al quale offre scarsa resistenza poiché la nostra personalità è più vulnerabile è sconsigliato, il capogiro la ipotensione le vertigini sulla scala sono problemi che assieme alla distra



zione dovuta a subliminali esterni possono essere motivo di infortunio e caduta con persona che diventano invalide permanentemente su sedia a rotelle. In casa motivo di infortunio sono i fastidi di condominio le molestie, ovvero persone che puliscono lampadari e vetri anche anziane che vengono molestate dai vicini nell'androne delle scale o dalle pareti adiacenti tramite insulti e commenti, vengono distratte innervosite perdono la necessaria tranquillità psicologica per lo svolgimento della mansione lavorativa anche semplice e possono infortunarsi cadendo e finiscono nel pronto soccorso di un ospedale con problemi agli arti inferiori e superiori. Il rispetto delle norme di sicurezza in casa è importante ma è altresì fondamentale la eliminazione di tutti quei fattori stressogeni messaggi e subliminali provenienti dall'ambiente esterno che turbano la psiche alterando il nostro equilibrio con conseguente infortunio anche mortale.

2- Tipologie di scale

Le scale delle quali ci occupiamo sono quelle portatili così definite

- *Scala a due montanti ad elementi innestabili*
- *Scala in legno ad un montante*
- *Scala doppia con tronco di sostegno ad un montante*



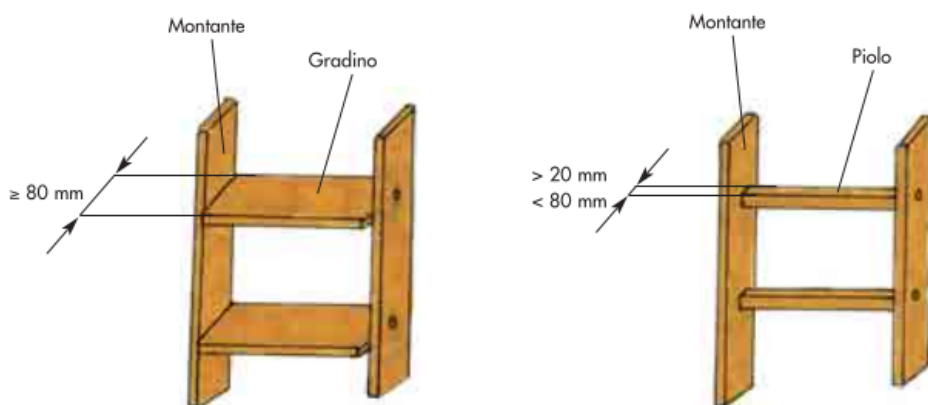
- *Scala a castello con piattaforma*
- *Scala d'appoggio portatile a sfilo ed innestabile*
- *Scala a pioli sospese*
- *Scala a funi*



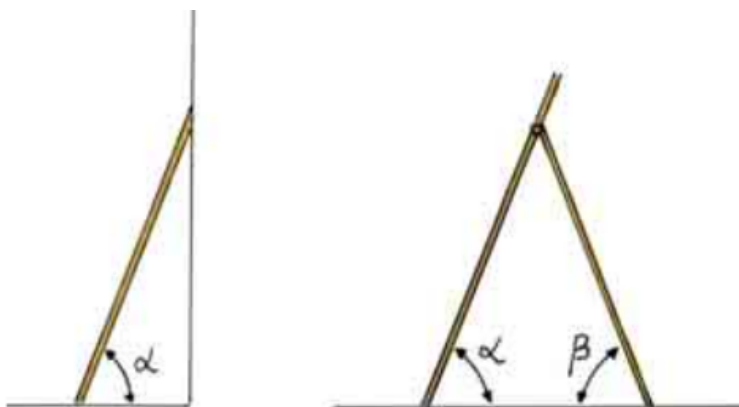
Diamo alcune definizioni per quanto concerne le scale :

- **Scala** attrezzatura di lavoro dotata di pioli o gradini sui quali una persona può salire , scendere e sostare per brevi periodi che permette di superare dislivelli e svolgere lavori in quota ;
- **Scala Portatile** che può essere installata e trasportata a mano senza l'ausilio di mezzi meccanici ;

- **Scala di appoggio** che quando è pronta per l'uso appoggia la parte inferiore sul terreno e la parte superiore su una superficie verticale ;
- **Scala semplice di appoggio ad un solo tronco** ad altezza fissa costituita da un solo tratto o tronco ;
- **Scala di appoggio innestabile** ,scala ad altezza variabile ottenuta attraverso l'innesto reciproco di due o più tronchi per mezzo di dispositivi di collegamento alle estremità;
- **Scala doppia** scala autostabile che si sostiene da se su due tronchi;
- **Piolo** supporto per la salita e discesa dove la superficie di appoggio per il piede è minore di 8 cm ;
- **Gradino** supporto per la salita e discesa dove la superficie di appoggio per il piede è maggiore di 8 cm ;



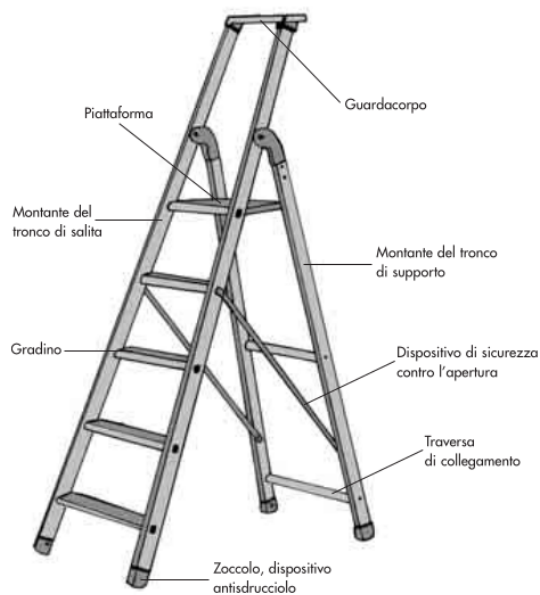
- **Inclinazione α e β** con α per il tronco di salita e β per il tronco di sostegno angolo formato con il piano orizzontale ;



3- La scala doppia

La altezza massima delle scale doppie è limitata a 5 metri può essere provvista di una piattaforma e di un guardia corpo e ne esistono due tipi :

- ***Scala doppia a gradini e a pioli con un tronco di salita autostabile con salita solo da un lato ;***
- ***Scala doppia a gradini e a pioli con due tronco di salita autostabile con salita da entrambi i lati ;***



Il datore di lavoro impone l'uso della scala doppia quando il ricorso ad attrezzature più sicure non è giustificato dalla durata della attività lavorativa e dal basso livello di rischio ; la scala doppia è utile per lavori di tinteggiatura interna , per cambio di infissi , lavori domestici e non va usata per accedere ad altro luogo.



Se si sceglie di utilizzare una scala doppia vanno rispettate le seguenti indicazioni :

- *Si deve salire sulla scala fino ad un'altezza tale in modo che il lavoratore disponga di una presa sicura o un punto di appoggio;*
- *Non ci si deve esporre lateralmente durante il lavoro ;*
- *Non si deve salire e scendere sulla scala portando materiali pesanti e ingombranti*
- *Non utilizzare una scala troppo alta per lavoro troppo in basso;*
- *Non utilizzare una scala troppo bassa per lavoro troppo in alto ;*
- *Una scala a pioli consente la salita per il superamento del dislivello e permette un breve posizionamento in altezza della persona;*
- *Una scala con gradini consente la salita per il superamento del dislivello e permette un breve posizionamento in altezza della persona con un comfort maggiore di quella a pioli per la larghezza più grande;*

Prima di utilizzare una scala doppia accertarsi:

- *Nessun elemento della scala deve essere mancante;*
- *Le scale non devono presentare segni di deterioramento;*
- *Tutti gli elementi montanti , gradini pioli piattaforma dispositivi di blocco ect non devono essere danneggiati;*
- *Piedini di gomma dispositivi antislittamento correttamente inseriti alla base dei montanti;*
- *I gradini devono essere puliti asciutti esenti da oli ect*

I comportamenti da tenere sulla scala doppia

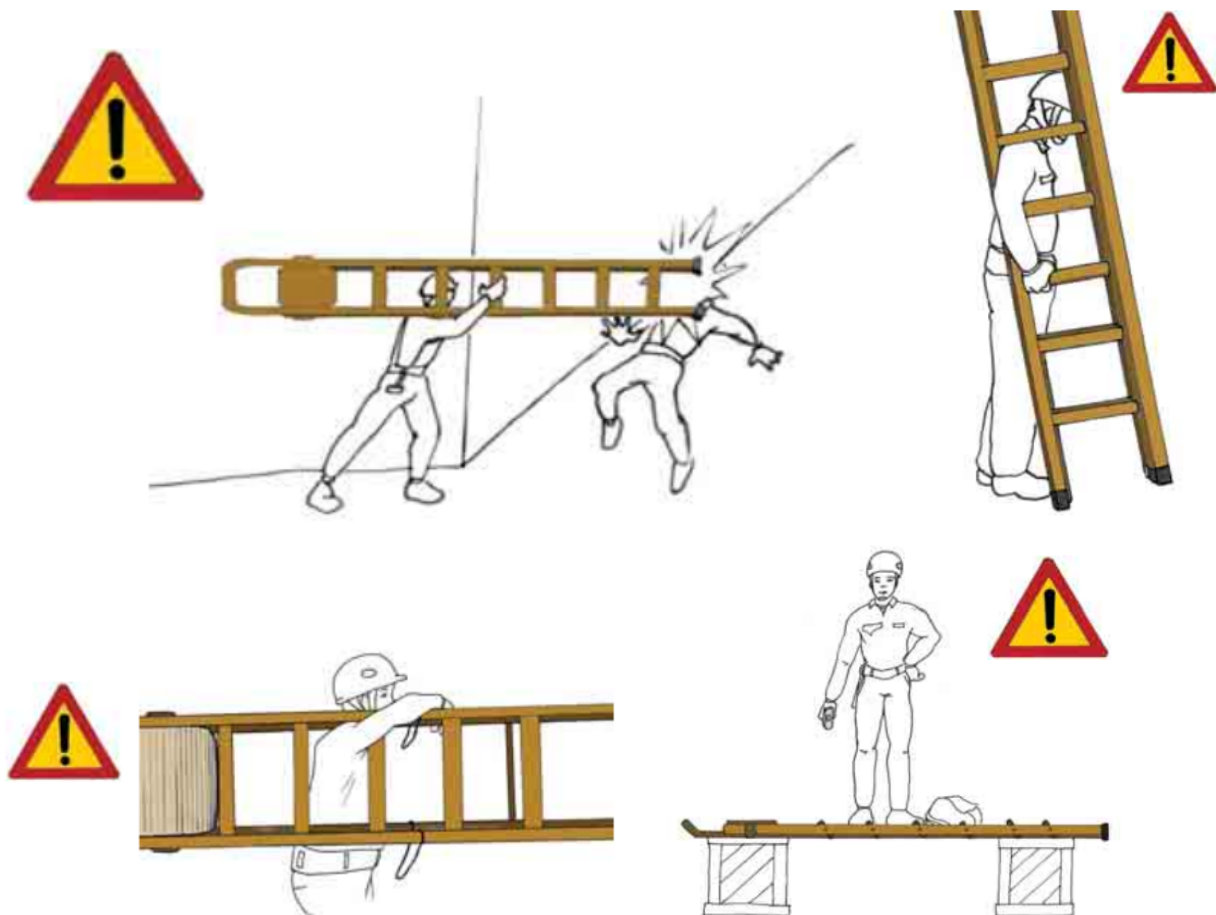
Scale doppie



Il lavoratore che utilizza la scala sale e scende deve utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali e abbigliamento;

- *Utilizzare calzature ad uso professionale atte a garantire una perfetta stabilità e posizionamento;*
- *Non salire e scendere sulla scala con abbigliamento poco adatto ;*
- *Non usare la scala vicino porte o finestre;*
- *Non posizionare la scala in zone dove potrebbe essere maggiore il rischio di caduta dall'alto;*
- *Non usare scale metalliche in adiacenza linee elettriche;*
- *Valutare la presenza di altri lavori in zona;*
- *Lo spazio davanti ai lati della scala deve essere libero da ogni ostacolo;*
- *Disporre di una sufficiente illuminazione ambientale;*

Le modalità di trasporto ed uso della scala errate



Le modalità corretta di trasporto ;



Sulla scala quando si esegue il lavoro vanno rispettate le seguenti indicazioni:

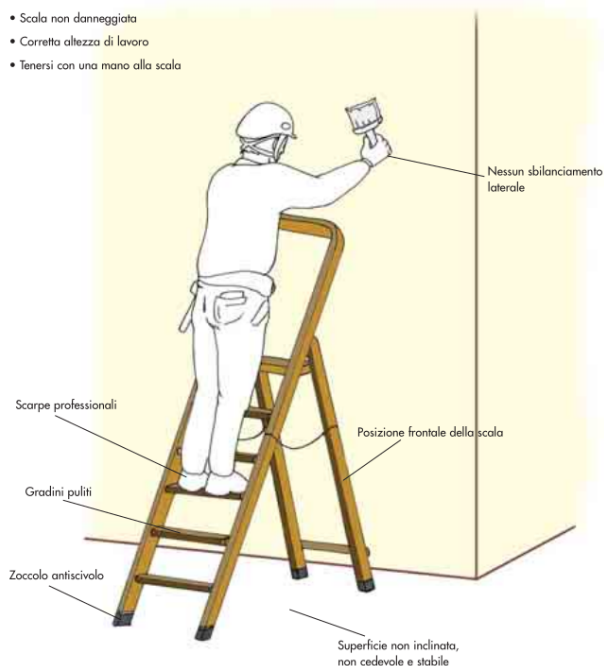
- *Non superare il peso massimo ammesso sulla scala;*
- *Si deve salire sulla scala fino ad un'altezza tale in modo che il lavoratore abbia un punto di appoggio o presa sicura;*
- *Sia nella salita che nella discesa occorre tenersi sulla mediana con viso rivolto sulla scala ;*
- *Non saltare a terra dalla scala;*
- *Ogni spostamento della scala va eseguito senza lavoratori su di essa;*
- *Il lavoratore sulla scala deve avere sempre una presa sicura a cui aggrapparsi;*
- *Posizionare sempre entrambi i piedi sulla scala senza sbilanciarsi;*
- *Non sporgersi lateralmente ;*
- *Non posizionare un piede su un gradino o piolo e l'altro piede su un altro oggetto;*
- *La scala va utilizzata da un solo lavoratore ;*
- *Uso vietato della scala a donne in gravidanza;*
- *Uso vietato della scala a persone con vertigini;ect*



Uso della scala

Uso corretto

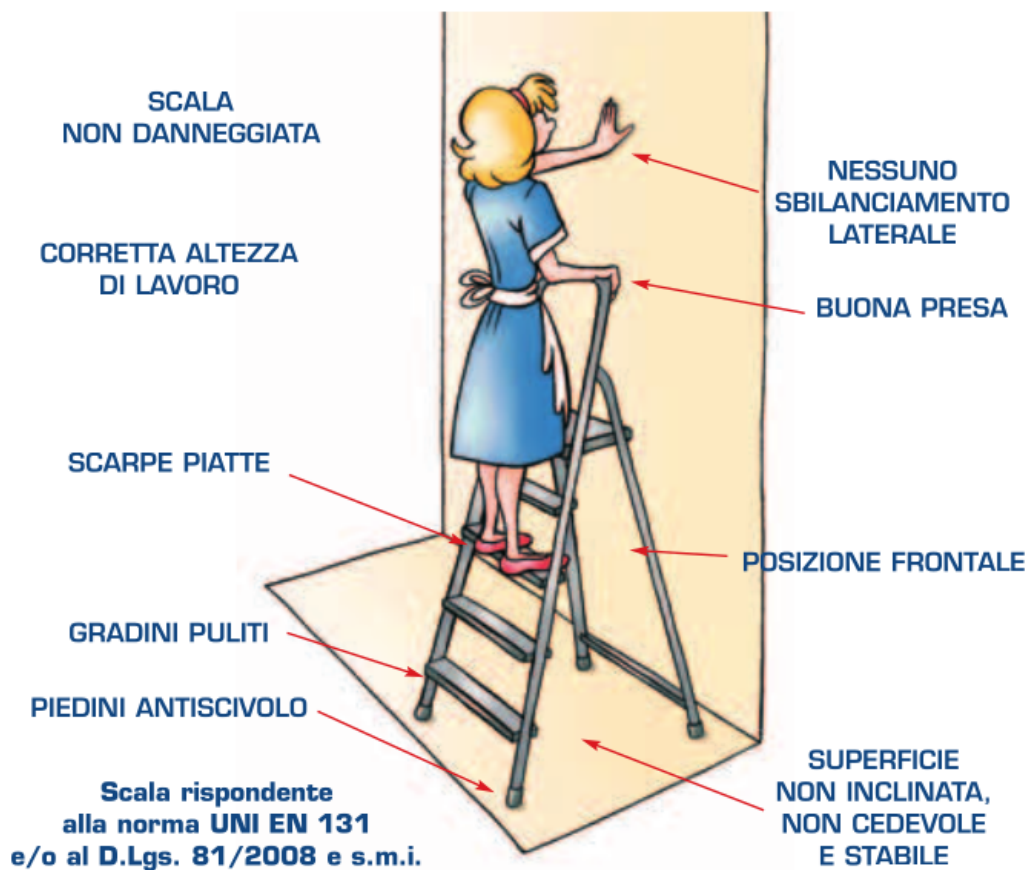
- Scala non danneggiata
- Corretta altezza di lavoro
- Tenersi con una mano alla scala



Uso errato



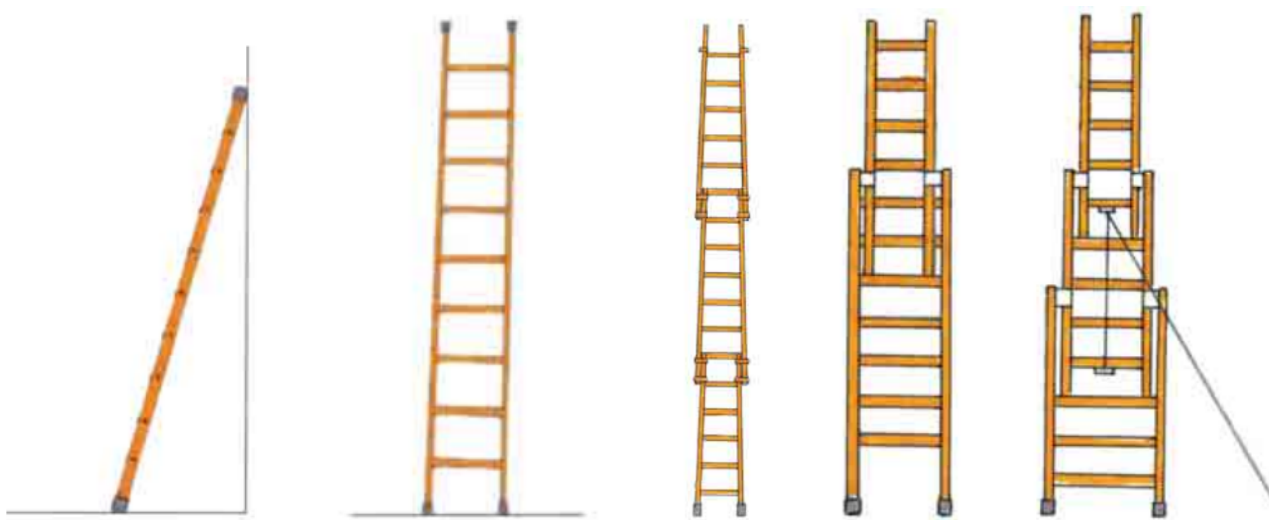
Uso corretto della scala doppia



4- La scala in appoggio

Tenuto conto della normativa vigente e che l'utilizzatore non è una persona esperta in grado di svolgere attività in quota, si intende sottolineare che l'altezza massima di utilizzo (ossia la distanza dal quart'ultimo gradino della scala alla base di appoggio) non dovrebbe essere superiore a 2 metri. L'uso di scale ad altezze superiori a 2 metri dovrebbe essere consentito solo a persone addestrate.

- **Scala semplice in appoggio** a gradini o a pioli ad un solo tronco: scala ad altezza fissa costituita da un solo tronco che, quando è pronta per l'uso, appoggia la parte inferiore sul terreno e la parte superiore su una superficie verticale, non avendo un proprio sostegno.
- **Scala in appoggio a sfilo a due o tre tronchi** con pioli: scala ad altezza variabile mediante due tronchi paralleli scorrevoli l'uno sull'altro che, quando è pronta per l'uso, appoggia la parte inferiore sul terreno e la parte superiore su una superficie verticale, non avendo un proprio sostegno. La lunghezza può essere regolata di piolo in piolo. La scala a pioli differisce da quella a gradini in quanto il piolo ha una superficie di appoggio per il piede di larghezza non superiore agli 8 cm. La scala a gradini ha, invece, una larghezza dei gradini non inferiore ad 8 cm.
- **Scala di appoggio innestabile**, ad altezza variabile ottenuta mediante l'innesto reciproco di più tronchi a mezzo di dispositivi di collegamento la cui lunghezza complessiva è multiplo della lunghezza del tronco



Scala in appoggio semplice solo tronco I e II Immagine

Scala di appoggio innestabile III figura

Scala a sfilo a sviluppo manuale IV figura

Scala a sfilo a sviluppo con meccanismo V figura

Prima di scegliere una scala, è importante considerare quale tipo di attività si ha intenzione di svolgere. Infatti, si deve sempre ricordare di eseguire qualsiasi tipo di lavoro sulla scala in modo sicuro, ovvero:

- *non ci si deve sporgere lateralmente;*
- *non si deve salire troppo in alto sulla scala (l'altezza di utilizzo in condizione di sicurezza, per persone non addestrate, non dovrebbe essere superiore a 2 metri, considerando la distanza tra il quart'ultimo gradino e la base di appoggio);*
- *non si devono portare materiali pesanti e/o attrezzi contemporaneamente; si limiterebbe la possibilità di sorreggersi sui montanti della scala e si creerebbe instabilità durante la fase di salita e discesa.*
- *Nel caso la scala non fosse idonea per l'attività da eseguire, sarebbe opportuno delegare ad un operatore professionale l'intervento desiderato, o utilizzare altre idonee tipologie di attrezzature. Se invece la scala risultasse l'attrezzatura adatta:*
- *scegliere una corretta altezza della scala;*
- *verificare che la scala riporti la conformità alla norma UNI EN 131 e/o D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;*
- *verificare che sulla scala sia riportato il nome del fabbricante o di chi la commercializza;*
- *verificare che la scala sia accompagnata da un foglio o un libretto recante:*
 - *una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti;*
 - *le indicazioni per un corretto impiego;*
 - *le istruzioni per la manutenzione e la conservazione.*

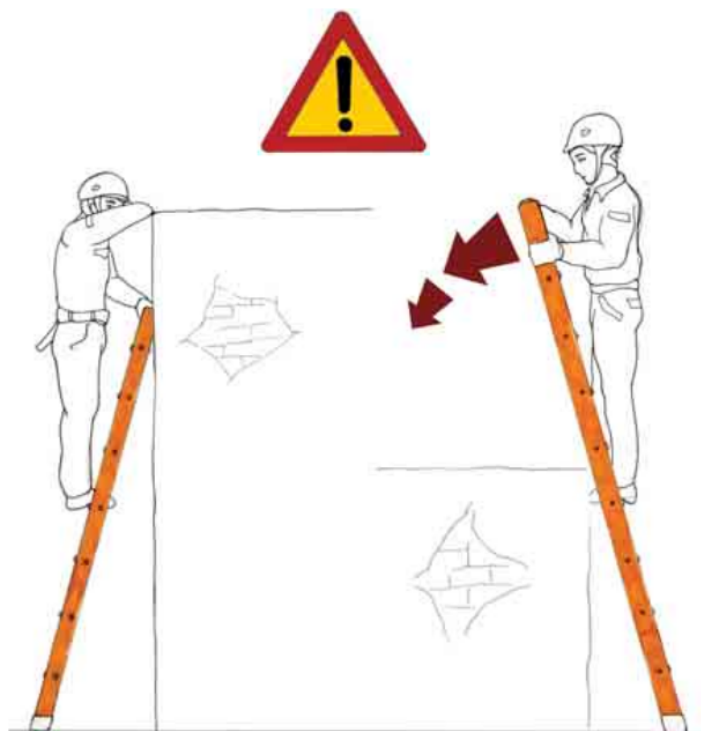
Si sottolinea che una scala a gradini offre un miglior comfort e quindi una maggiore stabilità rispetto a quella a pioli in quanto il gradino ha una larghezza maggiore del piolo.



Scale per l'esecuzione di lavori su impianti telefonici

*Il DPR 323/56 concernente i lavori di costruzione esercizio manutenzione riparazione e demolizione di impianti telefonici all'art. 33 stabilisce che la lunghezza max delle scale innestabili non deve essere maggiore di 21 m in generale di 7 tronchi. Le scale in opera lunghe 18 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la inflessione . Nei lavori su linee telefoniche è consentito lo spostamento laterale della scala con un lavoratore sopra per una distanza max di 150 cm a condizione che lo stesso sia munito di **cinture di sicurezza**. Lo spostamento della scala deve essere eseguito da almeno due lavoratori alla base di essa, ; se la scala ha una lunghezza inferiore ai 12 m lo spostamento può essere eseguito anche da un solo lavoratore. La possibilità di eseguire spostamenti laterali nel rispetto delle norme di sicurezza ha elevato il limite per il rompitratta che per altre categorie di lavori è 8 m mentre per lavori su linee telefoniche è stato portato a 18 m. I lavori nei quali si utilizzano scale con lunghezza superiore ai 15 m devono essere eseguiti da operai istruiti dai vigili del fuoco*

La scala di appoggio è idonea come sistema per l'accesso ad altro luogo a differenza della scala doppia. E' importante la scelta della dimensione della scala in funzione della quota alla quale vengono eseguiti i lavori come riportato in figura;

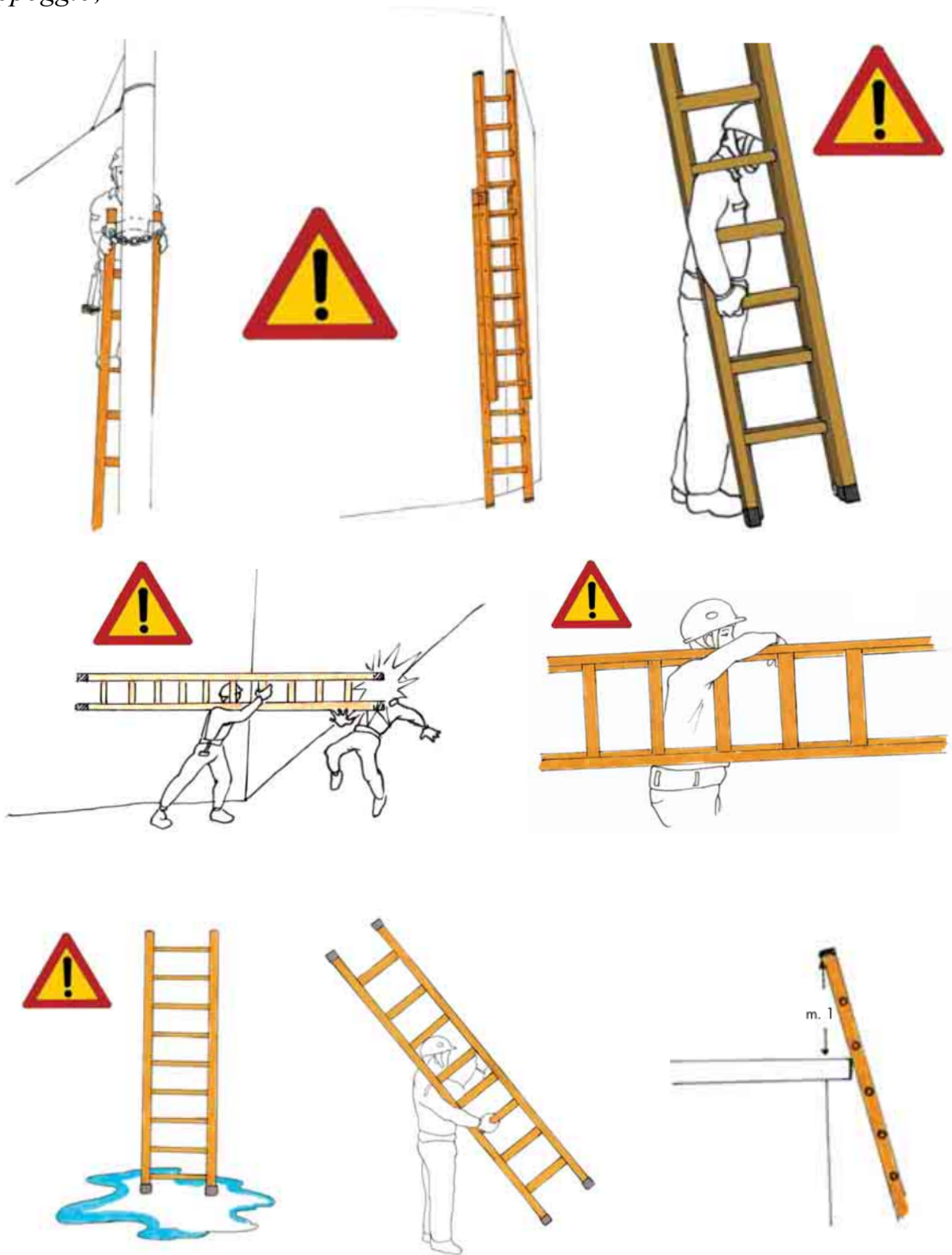


Una scala di appoggio deve aver i seguenti requisiti di sicurezza :

- *Nessun elemento della scala (pioli , gradini, montanti) deve essere mancante ;*
- *Le scale non devono presentare segni di deterioramento;*
- *Tutti gli elementi della scala no devono essere danneggiati;*
- *Piedini di gomma o in plastica antislittamento siano correttamente inseriti nei montanti;*
- *I gradini devono essere puliti privi di olio senza scivolamento,*

Comportamenti con la scala di appoggio

Riportiamo alcune immagini significative di comportamenti da avere su una scala di appoggio;



a) posizione corretta



b) posizione errata

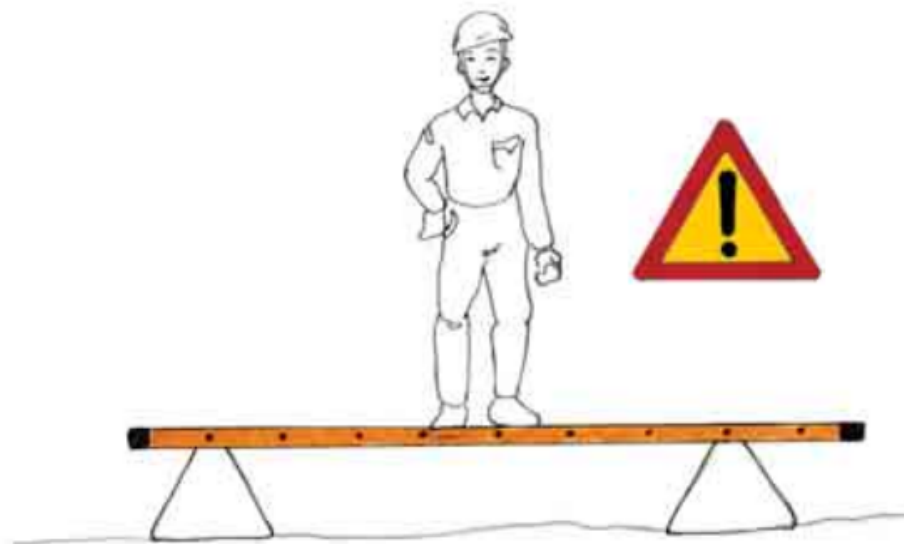


Per quanto concerne la inclinazione della scala di appoggio ed il carico max :

Angolo α di
65° - 75° se a pioli
60° - 70° se a gradini



4

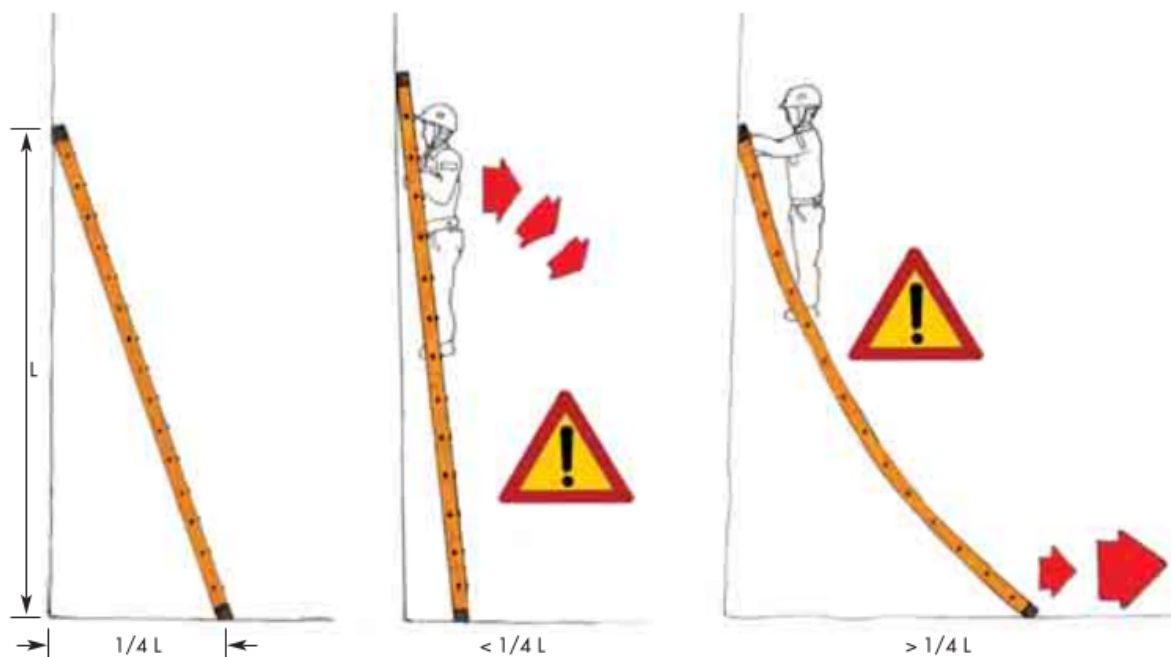


Un modo approssimato in cantiere per la verifica della inclinazione della scala di appoggio, (non si possono misurare angoli, i lavoratori dai telefonini potrebbero calcolare il piede in funzione dell'altezza della scala tramite la calcolatrice dello smart-phone)

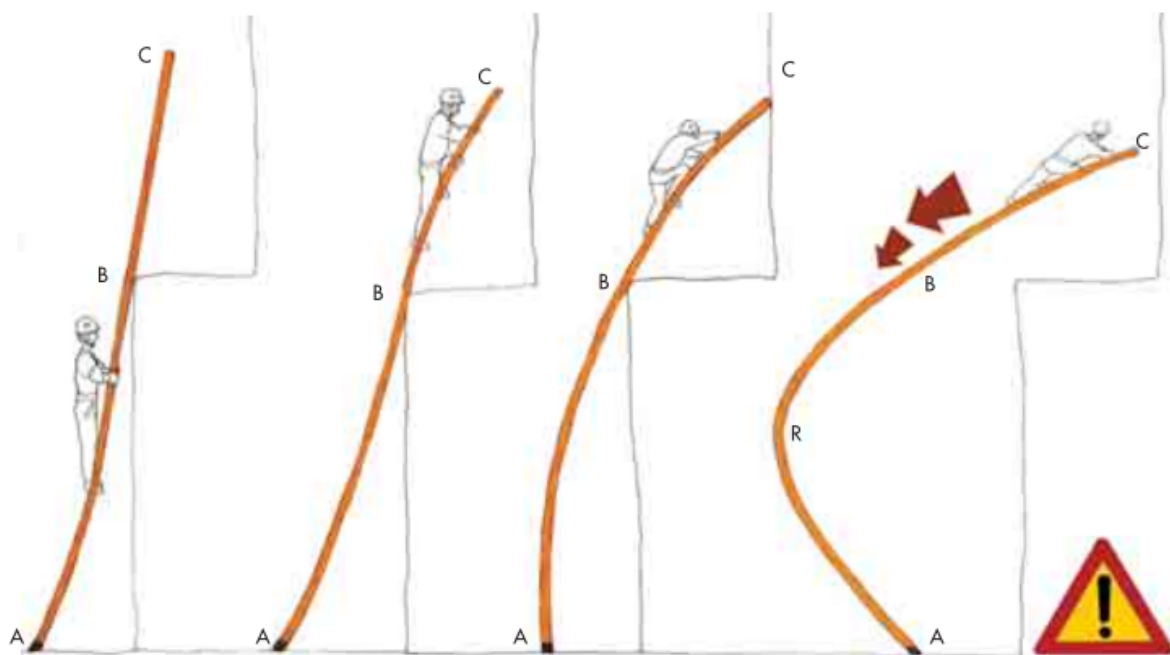


$$B = h * \operatorname{tg} (65^{\circ} \div 75^{\circ}) \quad ; \quad B = h * \operatorname{tg} (60^{\circ} \div 70^{\circ}) \quad \text{di solito } B = L/4$$

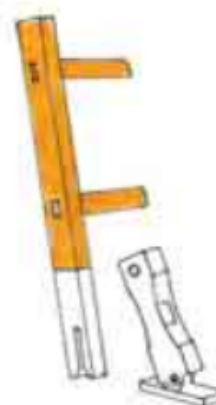
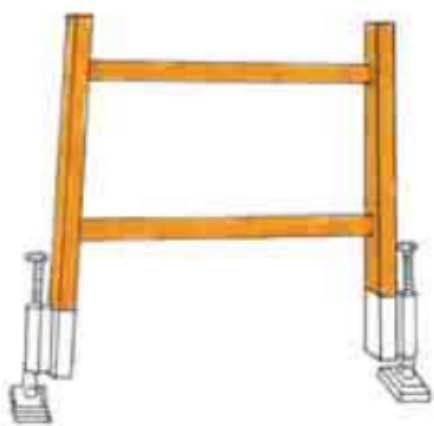
Gli effetti della inflessione sulla scala sono evidenti per $B > L/4$



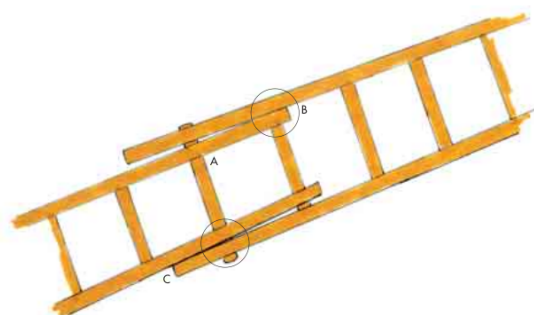
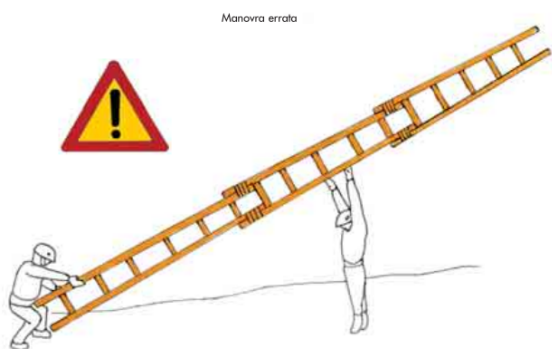
Per scale ad elementi innestabili a due o più tronchi la assenza di rompitratte e appoggio intermedio può determinare inflessioni pericolose della scala;



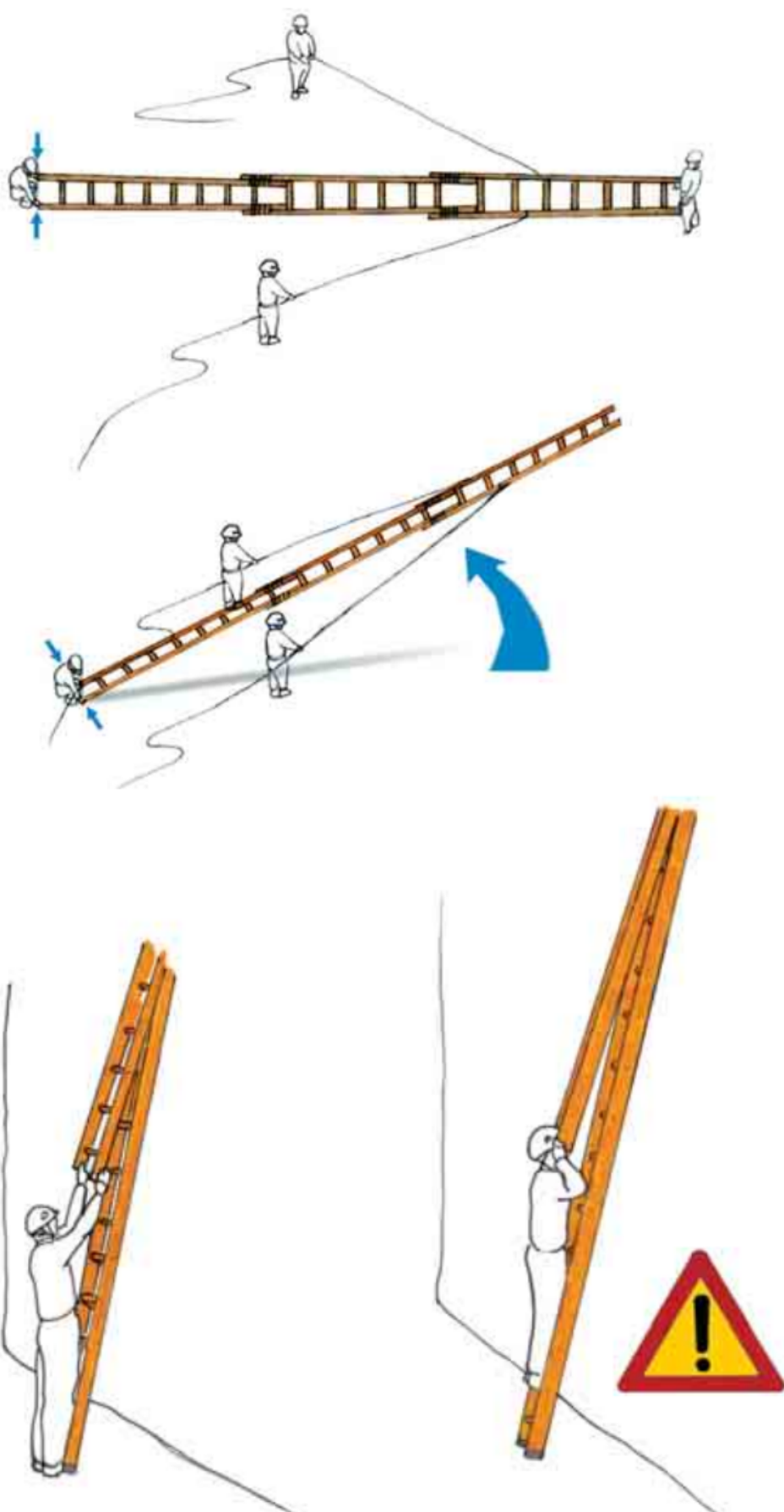
I piedini in gomma o plastica , per scale innestabili sono degli zoccoli metallici regolabili



Manovre errate di sollevamento :

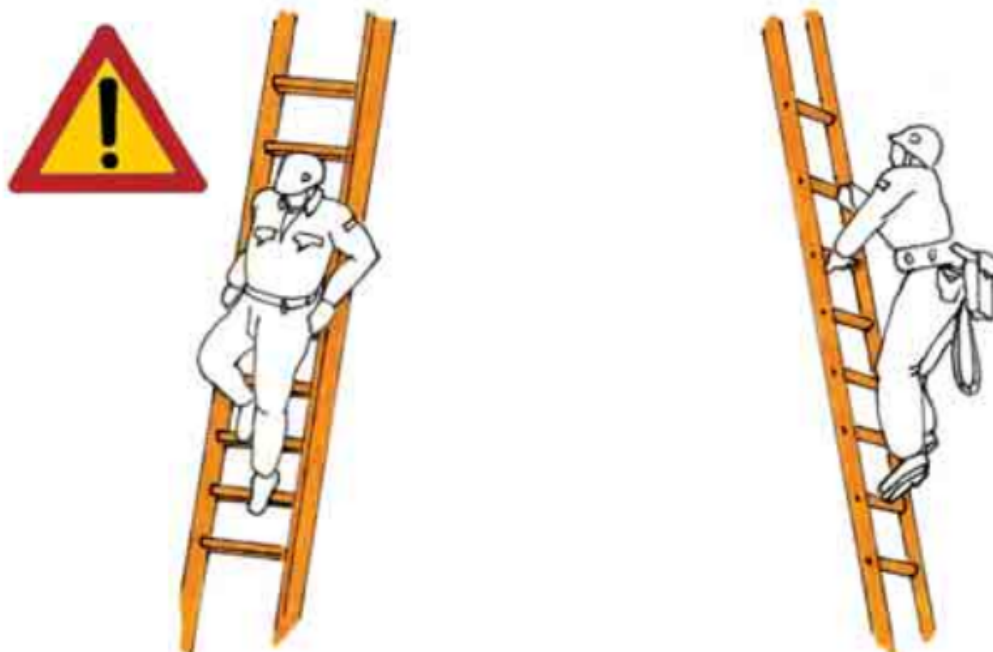


Il sollevamento della scala innestabile può essere eseguito tramite fune:



Comportamenti sulla scala del lavoratore:

Salita e discesa



Esposizione laterale , e punto di appoggio esterno



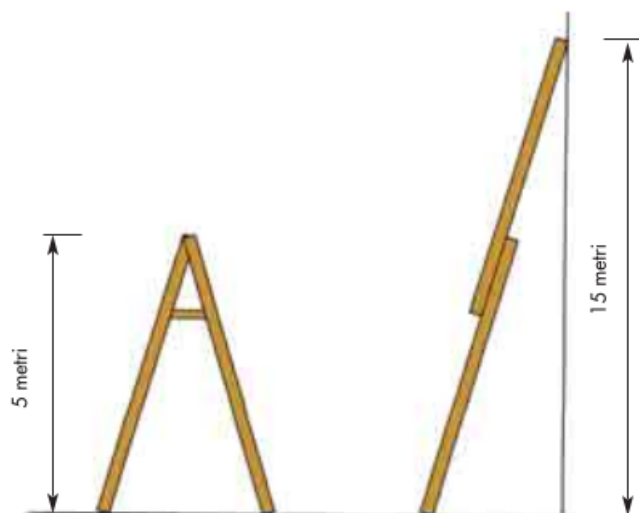
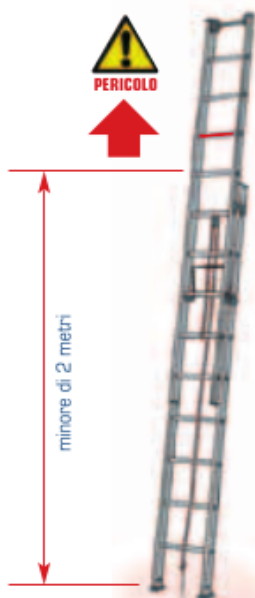
5- La scala trasformabili

Tenuto conto della normativa e che l'utilizzatore non è una persona esperta in grado di svolgere attività in quota, si intende sottolineare che l'altezza massima di utilizzo (ossia la distanza tra il quart'ultimo gradino della scala e la base di appoggio) non dovrebbe essere superiore a 2 metri. L'uso di scale ad altezze superiori a 2 metri dovrebbe essere consentito solo a persone addestrate.

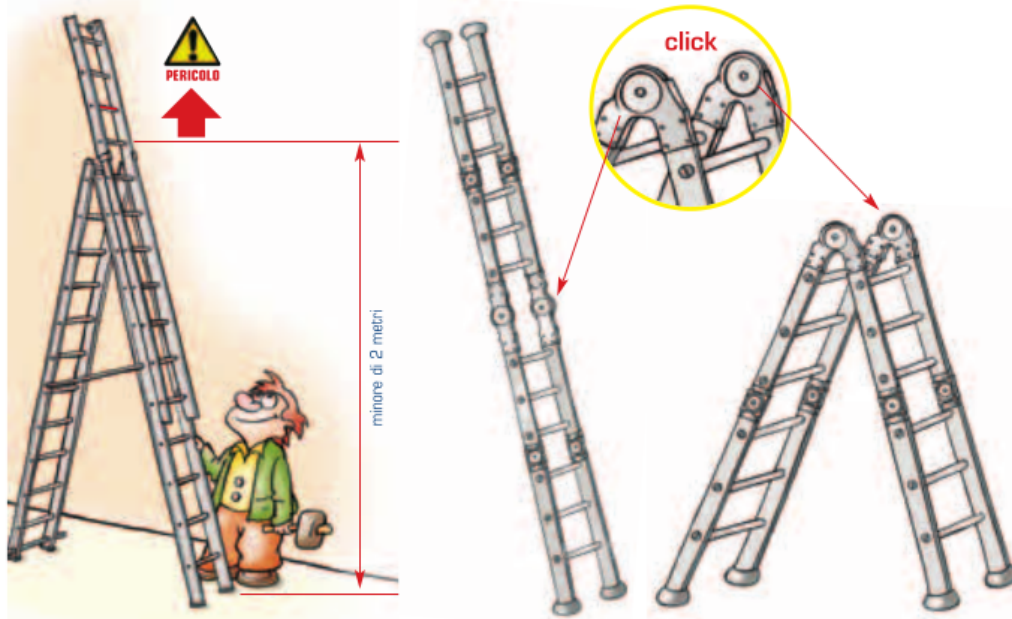
- **Scala trasformabile/estendibile:** scala a pioli costituita da due o tre tronchi che permette di realizzare sia una scala semplice in appoggio a due o tre tronchi, sia una scala doppia semplice oppure una scala doppia con tronco a sbalzo all'estremità superiore.

Scala semplice in appoggio a pioli a due o tre tronchi: scala ad altezza variabile mediante due o tre tronchi sovrapponibili l'uno sull'altro che, quando è pronta per l'uso, appoggia la parte inferiore sul pavimento e la parte superiore su una superficie verticale, non avendo un proprio sostegno;

Scala doppia a pioli: scala autostabile, che quando è pronta per l'uso si sostiene da sé, appoggiando i due tronchi sul pavimento; permette la salita da un lato o dai due lati. La scala a pioli differisce da quella a gradini in quanto il piolo ha una superficie di appoggio per il piede larga non più di 8 cm. La scala a gradini ha invece una larghezza dei gradini non inferiore ad 8 cm.

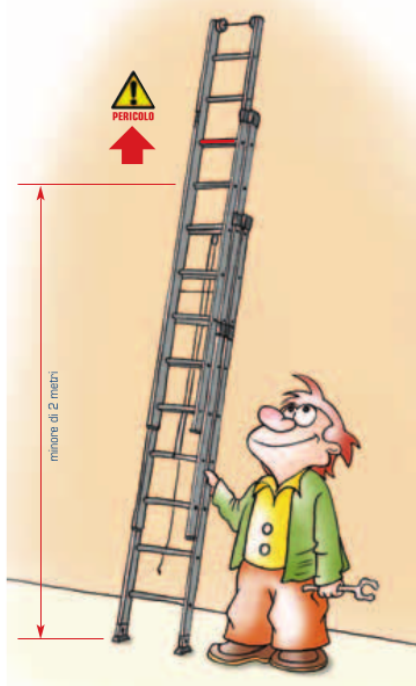


- **Scala trasformabile multiposizione:** scala a pioli costituita da quattro tronchi incernierati fra loro che permettono di realizzare, mediante blocco delle cerniere posizioni predeterminate, sia una scala semplice in appoggio sia una scala doppia



Come già accennato, l'utilizzo della scala, sia in posizione di appoggio sia in posizione doppia, per persone poco esperte è raccomandato solo nel caso in cui l'altezza tra il quart'ultimo gradino ed il pavimento sia inferiore ai 2 metri.

- **Scala trasformabile telescopica:** scala a pioli che, oltre ad assumere la configurazione di "scala in appoggio" e di "scala doppia" per mezzo di due tronchi collegati da cerniere, può variare la sua lunghezza mediante l'aggiunta di due tronchi di scala a scorrimento telescopico sui due tronchi incernierati. Anche in questi due casi, l'utilizzo della scala nella posizione in appoggio o in quella doppia è sicuro solo se il quart'ultimo gradino è ad una altezza inferiore ai 2 metri.



Comportamenti da avere sulla scala

*Non superare il peso massimo ammesso sulla scala;
Sia nella salita che discesa occorre tenersi lungo la mediana della scala;
Il lavoratore deve disporre di un appoggio o presa sicura;
Non saltare a terra dalla scala;
Ogni spostamento della scala va eseguito senza lavoratori su di essa;
Posizionare entrambi i piedi sulla scala senza sbilanciarsi;
Non poggiare mai un piede su un piolo o gradino e l'altro su un oggetto;
Non sporgersi lateralmente;
Sulla scala non devono salire lavoratori contemporaneamente;
Non applicare sforzi eccessivi sia negli attrezzi che sui pesi;
Salire e scendere sulla scala solo sul tratto predisposto per la salita;
Se si soffre di vertigini no salire e scendere sulla scala;
Vietare l'uso della scala donne in gravidanza;
Non salire e scendere sulla scala con indumenti che possano impigliarsi su di essa;*

6- Gli sgabelli

Nel caso in cui lo sgabello risultasse l'attrezzatura più adatta, è opportuno verificare che:

- *riporti la conformità alla norma EN 14183 e/o al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;*
- *riporti il nome del fabbricante o di chi lo commercializza;*
- *sia accompagnato da un foglio o un libretto recante:*
 - *una descrizione degli elementi costituenti;*
 - *le indicazioni per un corretto impiego;*
 - *le istruzioni per la manutenzione e la conservazione.*

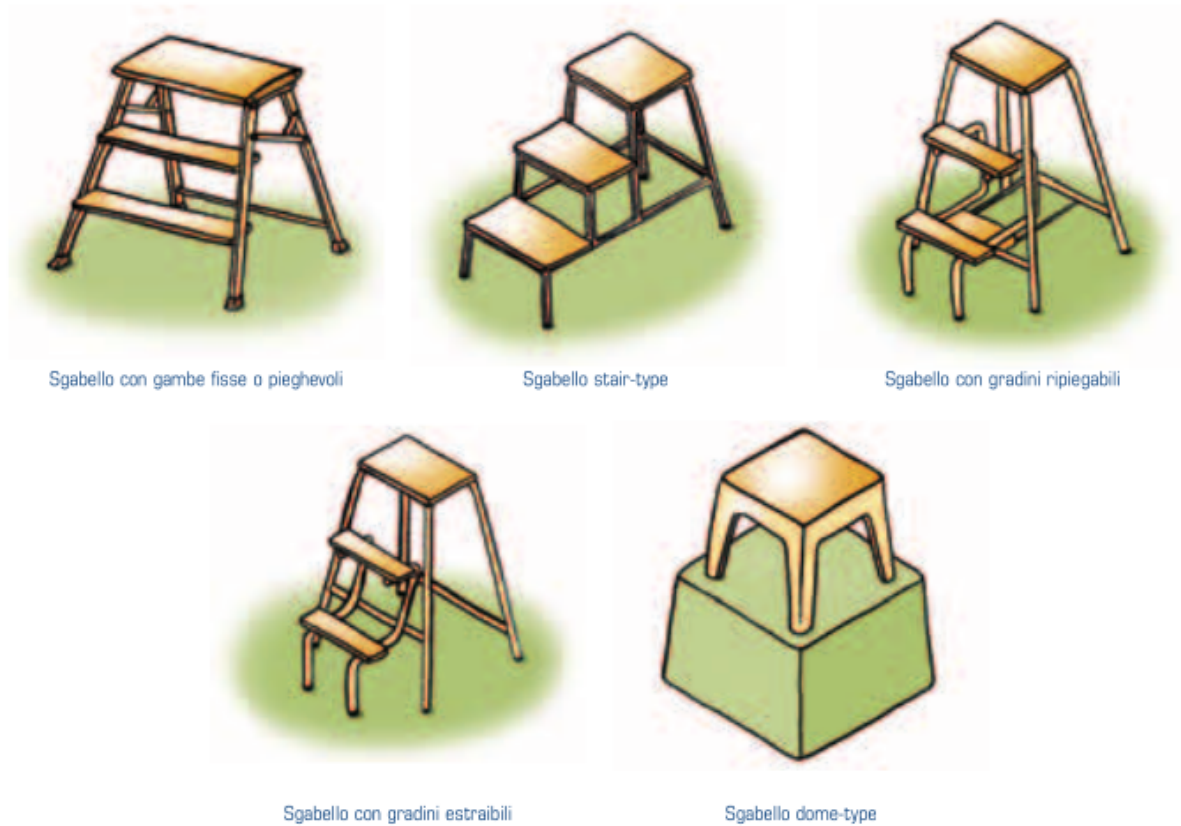
Prima di iniziare una qualsiasi attività è necessario accertarsi che lo sgabello sia sicuro.

- *Nessun elemento dello sgabello (gradini, dispositivi antiapertura, superfici antiscivolo, dispositivi antiscivolo alla base dei montanti, ecc.) deve essere mancante.*
- *Lo sgabello fabbricato con materiali metallici non deve presentare segni di deterioramento.*
- *Ricordare che il materiale plastico con cui è costruito lo sgabello si deteriora molto velocemente nel tempo.*
- *Tutti gli elementi, come ad esempio i montanti, i gradini, la piattaforma, i dispositivi di sicurezza contro l'apertura, le cerniere, ecc., non devono essere danneggiati. Ammacature, fessurazioni, spaccature, piegature ed eccessivi giochi nelle cerniere possono essere fonte di pericolo.*

- *I dispositivi antiscivolo devono essere inseriti correttamente nella loro sede alla base dei montanti. Se mancanti o deteriorati, è necessario sostituirli con dispositivi nuovi, che sono reperibili dal rivenditore.*
- *I gradini devono essere puliti ed asciutti; eliminare eventuali presenze di oli, grassi e vernici fresche.*

Modelli di sgabelli generalmente in uso in ambiente domestico

Le tipologie di sgabelli esistenti sul mercato sono le seguenti:



Comportamenti sicuri con lo sgabello

- *Verificare che vi sia sempre qualcuno in casa per prestare soccorso in caso di infortunio oppure per aiutarvi durante lo svolgimento dell'attività.*
- *Verificare lo stato di salute: se si soffre di vertigini, dolori muscolari od ossei, si è stanchi o si hanno problemi alla vista, se si sono assunti medicinali, alcol o altro, si consiglia di non salire sullo sgabello.*
- *Maneggiare lo sgabello con cautela per evitare:*
 - il rischio di cesoiamento delle mani (se lo sgabello è del tipo a gradini ripiegabili o estraibili);*
 - l'urto contro ostacoli e la caduta a terra dello sgabello;*
 - di colpire accidentalmente persone vicine.*

- *Non collocare lo sgabello su una superficie inclinata.*
- *Non collocare lo sgabello su oggetti che forniscano una base per guadagnare in altezza.*
- *Collocare lo sgabello solo nella posizione frontale rispetto alla superficie di lavoro: con lo sgabello in posizione laterale il rischio di ribaltamento è più elevato.*
- *Verificare che lo sgabello sia correttamente e completamente aperto (se del tipo a gradini ripiegabili o estraibili) e controllare di aver inserito eventuali addizionali dispositivi manuali antiapertura.*
- *Verificare che la superficie su cui poggiano i montanti dello sgabello sia priva di oggetti o materiali che possano facilitare un eventuale scivolamento (es. acqua, macchie di olio, vernice, fogli di nylon, ecc.).*
- *Indossare delle scarpe idonee che garantiscano perfetta stabilità: non salire sui gradini a piedi nudi, con pantofole, scarpe a tacchi alti o sandali.*

7- Valutazione dei rischi derivanti dall'uso delle scale .

Scala doppia :

Attrezzatura da lavoro, costituita da due tronchi, autostabile, ossia che si regge in piedi indipendentemente da appoggi esterni, che permette la salita da un lato o da entrambi i lati. Viene utilizzata per superare dislivelli e per effettuare operazioni di carattere eccezionale e temporaneo.

Classificazione dei rischi

<i>Descrizione</i>	<i>Livello di probabilità</i>	<i>Entità danno</i>	<i>Classe</i>
<i>Caduta dall'alto</i>	<i>Possibile</i>	<i>Modesta</i>	<i>Accettabile</i>
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	<i>Possibile</i>	<i>Modesta</i>	<i>Accettabile</i>
<i>Urti, Colpi impatti e compressioni</i>	<i>Possibile</i>	<i>Modesta</i>	<i>Accettabile</i>
<i>Ribaltamento</i>	<i>Improbabile</i>	<i>Grave</i>	<i>Accettabile</i>

Interventi volti a ridurre i rischi

Gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- *La scala doppia deve avere un'altezza inferiore ai 5 mt*
- *La scala doppia deve prevedere un efficace dispositivo contro la sua apertura accidentale.*
- *I gradini o i pioli della scala doppia devono essere incastrati nei montanti.*

- *Durante l'uso della scala doppia, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della stessa*
- *Deve essere vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia*
- *Deve essere vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti*
- *Deve essere vietato usare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto*
- *Deve essere vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria*

I dispositivi di protezione individuale da utilizzare:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e/o per caduta di materiali o utensili vari	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Polveri e detriti (protezione dell'operatore)	Tuta protettiva 	In modo da evitare che polveri o detriti vengano a contatto con la pelle

8- Conclusioni

Le scale portatili vengono utilizzate non solo per lavori edili , parlare di cantieri temporanei e mobili è fuori luogo la scala portatile è una delle ultime attrezzature che viene utilizzata in cantiere; la si usa per modesti lavori come attrezzature principale quali tinteggiatura di pareti interne , lavori elettrici, sistemazioni di arredi infissi , all'esterno per la sistemazione di insegne pubblicitarie. Il rischio principale nell'uso di una scala è la caduta con conseguente infortunio accade sovente nei lavori domestici eseguiti da casalinghe nella pulizia dei vetri, delle tende per infissi pulizia dei lampadari. Le persone che vivono in casa non sono lavoratori molto spesso anziani che utilizzano scale doppie disturbati dai vicini di condominio o da radio e TV accese cadono e finiscono in pronto soccorso con problemi agli arti incapaci di camminare per molti mesi e bisognosi di assistenza sociale ; alcuni restano su sedia a rotelle diventando portatori di handicap anticipando per persone 80enni il periodo in casa di riposo. La problematica del corretto uso di una scala doppia in casa l'ho affrontata direttamente anche con la gestione di anziani in età avanzata con disturbi mentali i quali non devono assolutamente salire su una scala doppia per pulire i lampadari cambiare lampadine e tende per infissi ; nel momento in cui ci si assenta l'anziano resta solo in casa sale sulla scala doppia se tale attività gli viene vietata. Mia madre 85 anni malata mentale e testarda con peso di circa 80 kg con vertigini saliva sulla scala doppia per cambiare lampadine pulire lampadari e tende ; al fine di evitare l'uso da parte sua della scala le operazioni domestiche descritte le svolgevo io ma quando si interstadiava utilizzava la scala doppia. Non è mai caduta mai verificato un incidente o infortunio in casa poiché nel suo utilizzare la scala portatile non l'ho mai contraddetta mi limitavo a stabilizzare i montanti dalla scala assecondandola nel suo comportamento senza rimproverarla evitando che diventasse nervosa irascibile perdesse la attenzione e ruzzolasse a terra. Ovviamente si violano delle norme di sicurezza il cui obiettivo è tutelare la incolumità prevenire infortuni per cui la mancata applicazione delle stesse ha proprio lo scopo di prevenire la caduta e l'infortunio. Sembra una contraddizione ma è una delle tecniche psicologiche più efficaci al fine di prevenire infortuni sul lavoro nei cantieri.



Se osserviamo l'operaio che monta il ponteggio , le norme prescrivono che deve essere munito di casco imbracatura e cintura di sicurezza durante il montaggio , ma è una operazione che le maestranze fanno normalmente, il richiamo verbale del lavoratore da parte del coordinatore per l'esecuzione diventa per esso fattore stressogeno

*poiché va contro il suo modo di lavorare , si innervosisce diminuisce il livello di attenzione si distrae e cade infortunandosi . Le norme sulla sicurezza nei cantieri temporanei e mobili sono molto cogenti e restrittive come le norme antincendio in Italia conseguenza dei numerosi infortuni ovvero delle **Morti Bianche** che vengono strumentalizzate diventano motivo di protesta del lavoratore contro il datore di lavoro ovvero della classe operaia verso la classe imprenditoriale. Gli infortuni anche il più banale su una scala portatile dipendono dalle abilità fisiche e mentali del lavoratore dal suo grado di attenzione dal riposo notturno dalla sua fragilità ovvero permeabilità a stimoli esterni negativi anche mediatici che lo distraggono e fanno in modo che si infortuni e finisca in pronto soccorso di strutture ospedaliere e non dalla mancata applicazione di norme sulla sicurezza di cantieri temporanei e mobili il cui unico obiettivo è la condanna del datore di lavoro dei dirigenti e dei preposti. Per tutelare la sicurezza dei lavoratori si deve modificare l'approccio sanitario ovvero di garantire il diritto alla **salute** e **non alla cura** intervenendo sull'ambiente sociale e sui fattori stressogeni per possono alterare l'equilibrio psicofisico del lavoratore senza appesantire il quadro normativo. Volendo sintetizzare il lavoratore o il domestico viene fatto ruzzolare dalla scala.*

Bibliografia

*Linee guida **ISPESL** scale portatili*

*Scale portatili e sgabelli **INAIL***

La gru a torre e la gru su autocarro

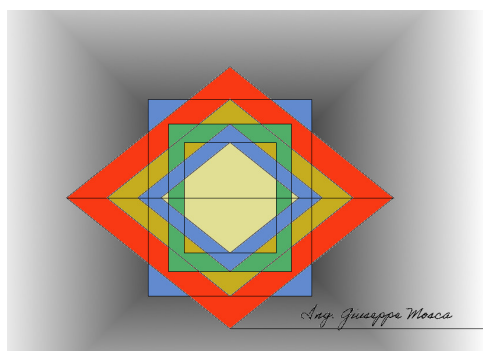
1 - Introduzione

2- Tipologie di gru

3- La gru a torre

4- Gru su autocarro

5- Conclusioni



Mi scuso di eventuali imprecisioni o errori che se segnalati contribuiscono al miglioramento degli appunti

1 - Introduzione

Le gru sono delle attrezzature metalliche utilizzate nei cantieri edili per il sollevamento e la movimentazione dei carichi, utilizzate funzione delle dimensioni del cantiere e della altezza delle costruzioni da realizzare. Le gru molto spesso nei cantieri edili sono causa, e motivi di incidente dovuto prevalentemente alla azione del vento che innesca delle oscillazioni dinamiche le cui sollecitazioni indotte nei tralicci metallici orizzontali e verticali e la scarsa zavorra dell'apparecchio di sollevamento alla base ne possono provocare il ribaltamento. Non sono causa di infortuni sul lavoro poiché quando il vento è forte nel cantiere non vi sono operai e i preposti i capi cantiere adottano le necessarie misure di sicurezza



*La azione orizzontale del vento investe il braccio orizzontale anche se composto da aste tralicciate la superficie investita è ridotta, se non è libero di ruotare si desta un momento flettente e torsionale alla base del traliccio verticale che ne provoca il ribaltamento. Nei centri urbani durante le fasi di costruzione di un edificio nei giorni non lavorativi vedere un braccio di una gru ruotare e sbandierare e vibrare non è piacevole desta preoccupazione nei passanti; la azione del vento aumenta co la altezza di conseguenza i maggiori problemi per la stabilità si verificano nella costruzione di **“Tall Building”** nei giorni non lavoratori*



2- Tipologie di gru

Il decreto legislativo testo unico sulla sicurezza 81/08 impartisce delle disposizioni per l'utilizzo delle gru a partire dal montaggio , le verifiche periodiche la manutenzione e l'utilizzo al fine di tutelare la salute dei lavoratori . A titolo esemplificativo riportiamo le diverse tipologie di gru:

- *Gru a torre*
- *Gru a ponte e cavalletto*
- *Gru a portale*
- *Gru su autocarro*
- *Gru a bandiera*
- *Argani paranchi*

Gru a torre

Le gru a torre vengono utilizzate di norma nei cantieri edili per la costruzione di edifici



Gru a ponte e cavalletto



Le gru a cavalletto vengono utilizzate all'interno di industrie artigianali mentre le gru a ponte in cantieri stradali e ferroviari

- ***Gru a portale***



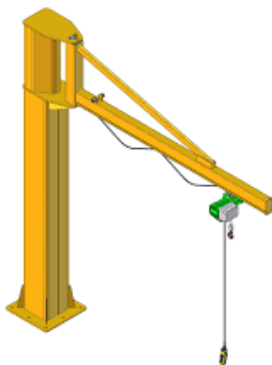
Attrezzature di sollevamento di modeste dimensioni quella indicata in figura in lega di alluminio utilizzata sempre in industrie artigiane, lavorazione di marmi vetri ect

- ***Gru su autocarro***



Sono utilizzate in cantieri nei centri urbani per lavori sui tetti, dove non è possibile installare una gru a torre e la durata del cantiere in uomini giorno è ridotta .

- ***Gru a bandiera***



Sono utilizzate sempre all'interno di aziende officine e industrie artigiane

- **Argani paranchi**

Utilizzati nei cantieri edili nelle aziende zootecniche per il sollevamento dei carichi



3- La gru a torre

Sono macchine costituite da una struttura verticale in traliccio di acciaio sulla cui sommità è installata la ralla rotante che garantisce la mobilità del braccio, anch'esso tralicciato. La capacità lavorativa è garantita da un argano di sollevamento e dal carrello traslante sul braccio rotante. La stabilità della macchina è generalmente assicurata da una zavorra posta alla base della torre verticale e da una zavorra di controfreccia posta all'estremità non operativa del braccio rotante. Completano la macchina l'insieme dei dispositivi di sicurezza elettrica necessari per prevenire situazioni di pericolo dovute a malfunzionamenti ed a possibili errori dell'operatore. Questo tipo di gru può raggiungere notevoli altezze di rotazione e lunghezze di braccio di oltre 70 m con una portata di punta variabile a seconda del modello. Al carrello, traslante lungo il braccio, è possibile applicare (con l'uso di specifici dispositivi) diversi accessori idonei per la movimentazione dei vari materiali presenti in cantiere:

- Gancio di sollevamento, per sollevare materiali imbracati;
- Cassoni metallici, per la movimentazione di inerti;
- Ceste, per il sollevamento di materiali e attrezzature minuti;
- Forche, per il carico e lo scarico di bancali dagli autocarri;
- Gabbie, per la movimentazione di bancali mediante l'uso della forca ad altezze non superiori a 1,50m - 2m

Non è mai omologata al trasporto ed all'elevazione di persone (tranne il caso di specifiche deroghe previste dalla legge)

Principali dispositivi di sicurezza

- Limitatore di carico
- Limitatore di momento
- Limitatore di rotazione
- Fine corsa carrello: elettromeccanico (lontano, vicino)
- Fine corsa carico: superiore (salita), inferiore (discesa)
- Arresti fissi (finecorsa e respingenti)

- **Limitatore di carico:** l'intelaiatura di una gru, ed il rispettivo argano di sollevamento sono calcolati e realizzati per un carico massimo. Tale limitatore interrompe il movimento di salita se il carico in fase di sollevamento **supera la portata massima** prevista dal fabbricante per la gru (verificare, con un carico aumentato del 10% rispetto a quello massimo ammesso, che si interrompa il movimento di salita)
- **Limitatore di momento:** impedisce di sollevare carichi con peso maggiore della portata ammessa dal fabbricante gru, interrompendo contemporaneamente i movimenti di salita e lontano (verificare, con un carico aumentato del 10% rispetto a quello massimo ammesso in punta, che si interrompano i movimenti salita e lontano)
- **Limitatore di rotazione:** previsto per le macchine **non munite di collettore** impedisce **pericolosi attorcigliamenti, la torsione e la distruzione dei cavi** passanti al centro della ralla, provocati dal continuo movimento di un senso di rotazione
- **Limitatore di distribuzione** (finecorsa lontano-vicino): il suo ruolo è di sopperire ad eventuali errori di guida interrompendo il movimento avanti/indietro del carrello
- **Finecorsa salita:** evita che il bozzello urti contro il carrello di traslazione (verificare l'avvenuta taratura, azionando il pulsante di salita: assicurarsi che il movimento venga interrotto, prima che il bozzello vada ad urtare contro il carrello)
- **Finecorsa discesa:** evita al bozzello di **appoggiarsi al suolo**, mantenendo la fune di sollevamento **sempre in tensione** (verificare la corretta taratura, per evitare il contatto del bozzello con il suolo: accertarsi che sul tamburo siano avvolte almeno tre spire od in numero previsto dal fabbricante della stessa gru).
- **Arresti fissi:** **arrestano la corsa** del carrello o carro di base (accertarsi della loro presenza, della solidità, della funzionalità, e verificare lo stato di manutenzione). Per le gru traslanti sopra rotaie verificare che l'altezza dei respingenti posti alle estremità delle vie di corsa sia almeno 6/10 del diametro delle ruote di traslazione del carro base; tali respingenti devono essere posizionati circa 1m prima del termine delle vie di corsa.

La tipologia della gru a torre è ormai stabile sul mercato ed i diversi modelli disponibili si differenziano solo per pochi particolari costruttivi che non identificano vere e proprie tipologie. È tuttavia possibile individuare distinte tipologie in ragione delle diverse caratteristiche del carro di base che può essere:

- di tipo fisso direttamente collegato ai plinti di fondazione;
- di tipo fisso, ma poggiante su stabilizzatori;
- traslante su binari.

Gru di tipo fisso poggiante su stabilizzatori viene utilizzata solitamente nei cantieri di modeste dimensioni aventi una durata media di uomini giorno ; la impresa costruttrice la smonta a fine lavori può essere trasportata anche nel cantiere poiché la base è su ruote



Gru traslante su binari utilizzata in cantieri stradali e ferroviari per la costruzione di ponti

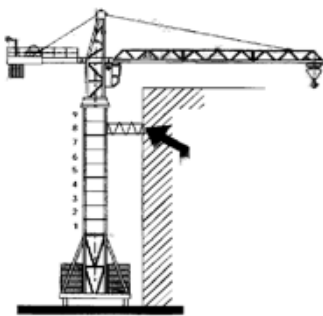


Fig. 7



Fig. 8

Gru di tipo fisso direttamente collegato ai plinti di fondazione utilizzata in cantieri di grandi dimensioni la cui durata in uomini giorno è elevata

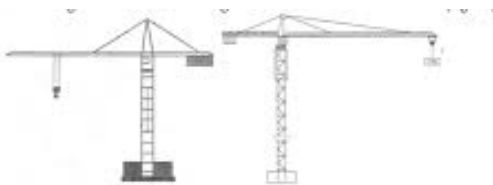


Fig. 9

Fig. 10



Fig. 11

Le caratteristiche tecniche delle gru vengono classificate in base alla portata massima espressa in tonnellate, ma questa non è l'unica caratteristica saliente della macchina. Anche altri parametri di riferimento sono significativi per identificare la capacità operativa della macchina, tra i più importanti:

- *Portata massima*
- *Altezza massima del braccio,*
- *Lunghezza dello sbraccio,*
- *Portata massima realizzata alla massima altezza e alla massima distanza di sbraccio (capacità di carico in punta),*
- *Numero di taglie in cui si ha la portata massima, ovvero la portata dell'organo alla prima ed all'ennesima spira,*
- *Diametro dell'organo e la sua velocità di avvolgimento.*

I limiti di operatività del mezzo sono forniti dal produttore insieme al libretto tecnico e rappresentano dei massimi assolutamente non derogabili.

Non è raro trovare gru aventi un braccio particolarmente robusto e quindi in grado di garantire una portata massima molto interessante, ma con un diagramma delle portate caratterizzato da una brusca diminuzione di valori all'aumentare della distanza dovuta alla pesantezza del braccio stesso con conseguente penalizzazione della portata sbracciata e, al contrario, gru con un braccio leggero che penalizza la portata massima sollevata, ma fornirà portate maggiori all'aumentare dello sbraccio. La moltitudine delle combinazioni è poi ulteriormente arricchita dalla scelta dell'organo che può aumentando e diminuendo le taglie influire significativamente sulla portata e sulla velocità operativa della macchina. I motori e gli organi di movimento del braccio e dell'organo sono generalmente alimentati da un motore elettrico trifase a 380 volt (ciò non esclude il fatto che in cantiere si utilizzino anche motori con tensione d'impiego a 220 volt). L'alimentazione dovrà avvenire tramite cavo di alimentazione flessibile, tipo H07RN-F (o con caratteristiche equivalenti, ai fini della sicurezza, individuate nella scelta dal tecnico elettricista), sezionata, anche, con interruttore generale, provvisto di manopola isolante nell'impugnatura, ubicato sul quadro elettrico della gru. I cavi di alimentazione devono essere disposti parallelamente alle vie di transito e, se possibile, tenuti sollevati da terra; non devono essere sollecitati da piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi; se soggetti a calpestio o al transito di mezzi pesanti devono essere opportunamente preservati con tubazioni o assito di protezione.

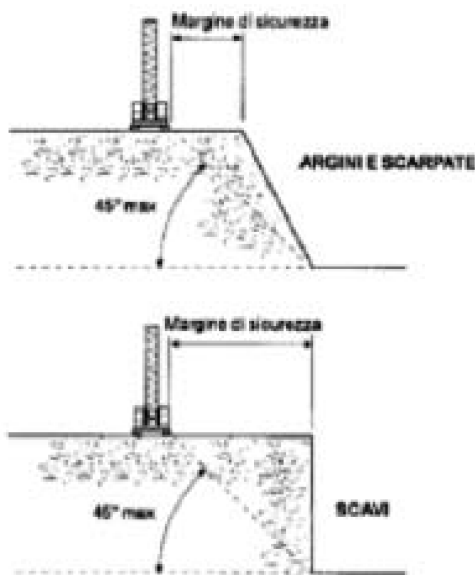
Le gru provviste di cabina di manovra devono avere :

- *Scala di accesso protetta da gabbia metallica di sicurezza;*
- *Idonee protezioni contro l'irraggiamento solare;*
- *Riscaldamento elettrico alimentato tramite trasformatore di isolamento.*

Ai fini di un utilizzo sicuro le regole di buona tecnica e la normativa prevedono i seguenti equipaggiamenti minimi:

- Limitatore di prestazioni (carico e momento);
- Freno automatico
- Discesa solo a motore innestato;
- Fine corsa di sicurezza dei movimenti gru;
- Il gancio deve essere dotato di un dispositivo di sicurezza che impedisca la fuoriuscita dei sistemi di imbraco, deve recare inciso il carico massimo ammissibile, il nome del fabbricante e deve essere marchiato.

Il montaggio della gru dovrà essere eseguito da personale specializzato che alla fine dell'intervento dovrà rilasciare certificazione di idoneità dichiarando l'esecuzione dell'installazione in ottemperanza alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici. Si dovrà verificare la consistenza del piano di appoggio che deve essere di resistenza sufficiente. In vicinanza degli scavi la gru deve trovarsi a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo. Tale distanza dipende dalla natura del terreno e dalle sue condizioni (contenuto d'acqua, attrito, etc.), se le condizioni sono critiche previo progetto redatto da un tecnico abilitato, andrà costruita una parete di contenimento del terreno, con uno specifico (progettato) basamento di supporto.



La distanza di sicurezza per terreni incoerenti va individuata in base all'angolo di attrito φ $D=H*\text{tg}\varphi$

Se il terreno è coerente si può tener conto della resistenza tangenziale aggiuntiva derivante dalla coesione c $D=(H*\text{tg}\varphi -h_{cr})$ con $h_{CR}=2c/[\gamma *\sqrt{K_A}]$

Il valore minimo della distanza di sicurezza $D= H$

La scelta del luogo di ubicazione della gru va eseguita in base ai seguenti parametri

- Scegliere con cura la postazione per l'appoggio degli stabilizzatori.
- Verificare la presenza di tubazioni nascoste o di canali e fognature.
- Operare con il minimo sbraccio possibile.

I piattelli di appoggio trasmettono le forze di pressione degli stabilizzatori sul terreno. Quando la pressione trasmessa dalla superficie dei piattelli di appoggio supera la pressione ammissibile sul suolo, si deve aumentare la superficie di appoggio interponendo un elemento di ripartizione omogeneo. La superficie di appoggio occorrente può essere calcolata in base alla reazione degli stabilizzatori e alla portata del terreno. La reazione degli stabilizzatori è riportata sugli stessi. Per il terreno si può eseguire una verifica a carico limite o utilizzare i seguenti valori

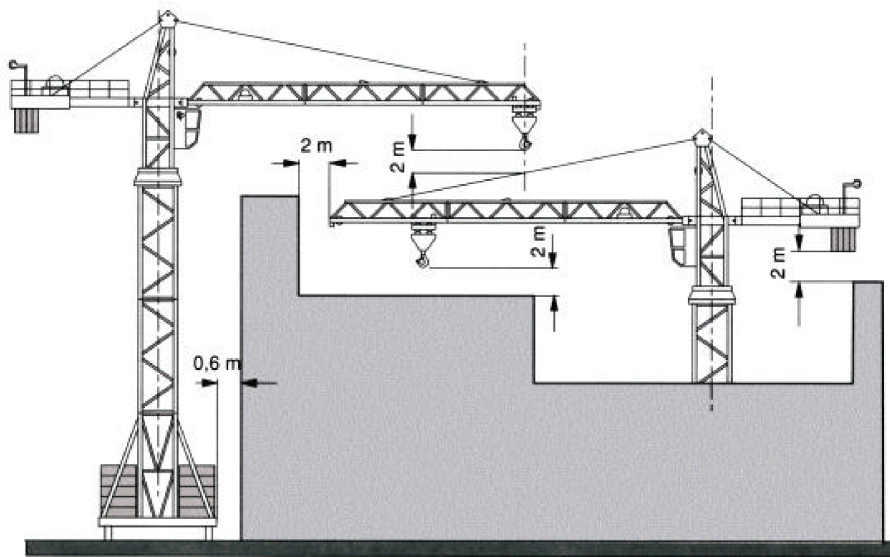
Tipo di terreno	Portata (da N/cm ²)
terreno di riporto, non costipato artificialmente	da 0.0 a 1.0
terreni naturali, evidentemente vergini (fango, torba, terreno paludoso)	0
terreni non coerenti, ma compatti (sabbia fine e media)	1.5
sabbia grossa e ghiaia	2
terreni coerenti:	
pastoso	0
soffice	0.4
rigido	1
semi-solido	2
solido	4
roccia	15
roccia massiccia	30

Durante le fasi di installazione si ricorre solitamente all'ausilio di una autogrù per il sollevamento in quota degli elementi strutturali mentre gli operatori utilizzano utensili manuali quali: chiave dinamometrica, chiavi, martello e mazzetta. Se durante l'installazione della gru gli operatori sono esposti a rischi residui di caduta dall'alto, oltre ai tradizionali dpi, si dovranno fornire imbracature di sicurezza complete di connettori e cordini con dissipatore di energia o dispositivi retrattili. Inoltre gli operatori dovranno essere formati ed addestrati al corretto utilizzo dei dpi anticaduta ed informati sui corretti punti di ancoraggio utilizzabili durante le fasi di lavoro. L'area interessata ai lavori di montaggio dovrà essere confinata, quindi delimitata (recinzioni, transenne, etc.) per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. Al termine dell'installazione occorre sempre controllare l'efficienza ed il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza in dotazione:

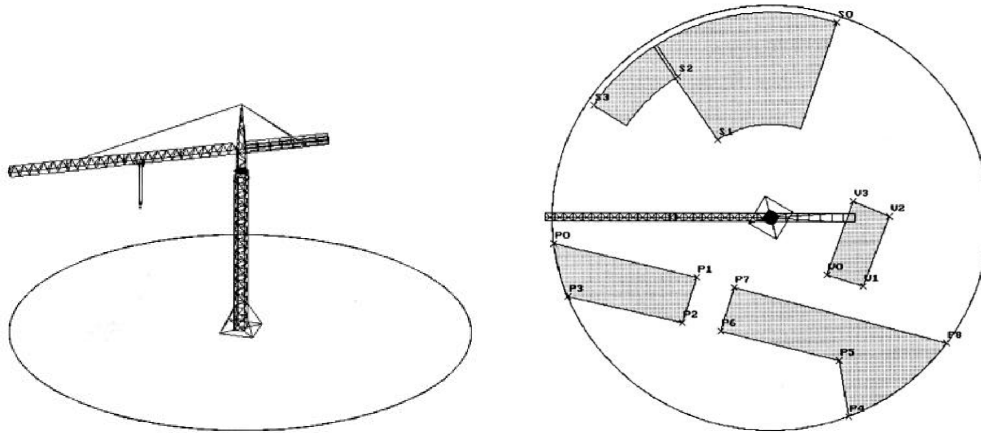
- Fine corsa e salita del gancio;
- Fine corsa di traslazione del carrello;
- Taratura dei dispositivi limitatori di carico e di momento;
- Arresto automatico della gru e del carico in caso di interruzione di energia;
- Dispositivo di frenatura e pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo;
- Dispositivi acustici di segnalazione ed avvertimento;
- Funzionamento del motore innestato anche durante la discesa del carico;
- Prova di funzionamento e di carico.

*Alla manovra dell'apparecchio sarà addetta normalmente una sola persona incaricata, per la quale il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice dovrà dichiarare **d'averle fatto effettuare un idoneo addestramento per l'uso e la manovra della gru.***

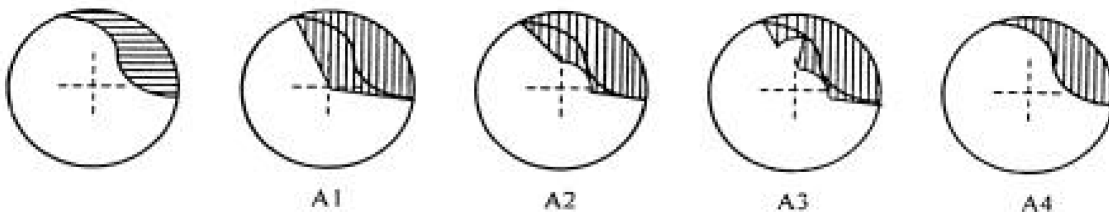
Nell'ambito di un cantiere è opportuno fare attenzione alle possibili interferenze sia tra di esse che con edifici adiacenti



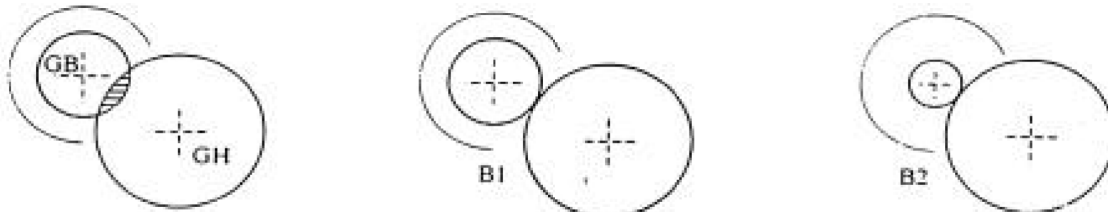
Il raggio di azione della gru e delle zone interdette



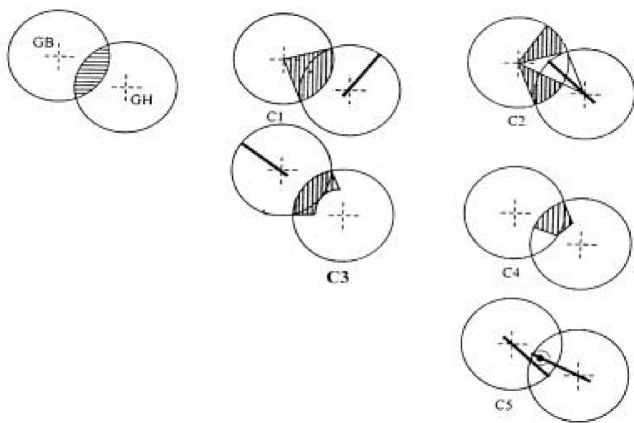
In un cantiere vi possono essere delle possibili sovrapposizioni



La campitura orizzontale indica la zona di sovrapposizione mentre quella verticale la zona neutra



Per risolvere la interferenza si possono spostare le gru B₁, o evitare l'accesso ad una delle due gru nella zona di sovrapposizione ovvero utilizzare una gru con braccio più alto B₂



Stabilità della gru per carico verticale e azioni del vento

La gru a torre, essendo costituite da elementi metallici, è regolamentata dalla norma emanata dal CNR la CNR UNI 10011 del 01/06/88, che ha lo scopo di precisare e raccogliere classificazioni, procedimenti esecutivi, metodi di calcolo e metodi di prova, per la corretta redazione dei progetti delle costruzioni d' acciaio e per la loro buona esecuzione e manutenzione. In particolare essa considera due metodi di calcolo:

- *il metodo agli stati limiti;*
- *il metodo alle tensioni ammissibili.*

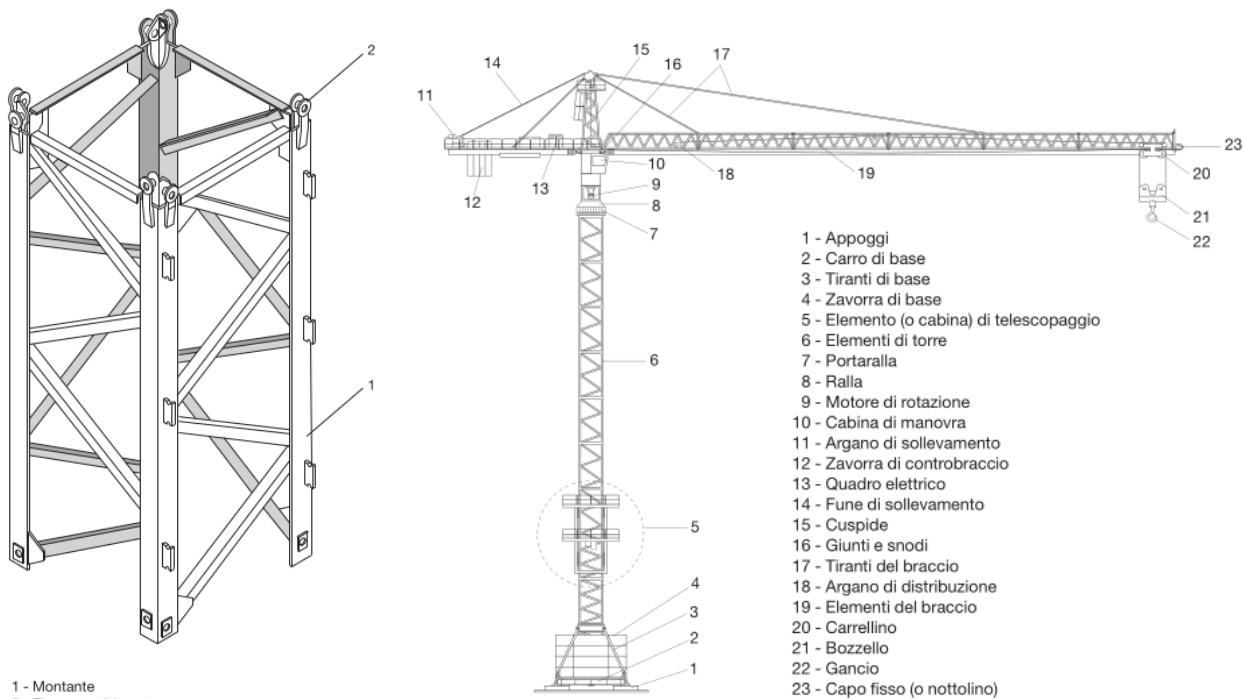
Tutte le verifiche considerate nei due metodi presuppongono che la determinazione delle componenti di sollecitazione (momenti flettenti e torcenti, azioni assiali e taglianti) venga effettuata con metodi di calcolo riconducibili all'analisi elastica delle strutture. Per questo motivo non viene preso in esame il calcolo plastico delle strutture in acciaio, cioè quel calcolo che considera come stato limite ultimo la formazione di un numero sufficiente di cerniere plastiche per ridurre la struttura ad un meccanismo. Le NTC 2018 hanno abbandonato il metodo alle tensioni ammissibili per l'acciaio introducendo il concetto di vita nominale e classe d'uso inoltre vanno previste ulteriori verifiche per le aste tralicciate :

- *Scorrimento dei giunti*
- *Verifica sperimentale delle aste come rapporto tra il carico di collasso sperimentale e il carico di calcolo $N_S / N_C \geq 2,5$*

Verifica statica di una gru a torre

La torre è soggetta a pressoflessione per il peso del braccio e del carico che agiscono eccentricamente rispetto all'asse, ed è soggetta a torsione per l' attrito che si sviluppa nella rotazione del braccio.

La verifica di stabilità della gru va eseguita nella ipotesi di braccio libero di ruotare di 360° , ipotizzando che la torre sia incastrata alla base , al limite con un appoggio cedevole in grado di ruotare e fornire un momento elastico di reazione, considerando l'asta tralicciata con momento di inerzia calcolato per sezione rettangolare.



Il momento di inerzia è quello relativo ai 4 angolari compreso tra i 2 valori

$$4 \cdot I_p \leq I \leq 4 \cdot I_p + 4 \cdot A_p \cdot (L/2)^2 \quad \text{dove}$$

L lato del quadrato

A_p area dell'angolare in acciaio

I_p momento di inerzia dell'angolare

Il valore efficace del Momento di inerzia I definito dalle NTC 2018 per le aste tralicciate $I = 0,5 \cdot d^2 \cdot A_p$ con d distanza tra i baricentri dei momenti.

Per quanto concerne le azioni del vento sul montante verticale della torre la superficie investita è quella relativa alle sole aste del traliccio dipende dalla dimensione degli angolari e delle aste diagonali; se l'azione del vento è ortogonale si considera un'area pari a per la superficie direttamente investita

$$A = 2 \cdot H \cdot L_p + n \cdot 2 \cdot d \cdot L_d$$

H altezza complessiva del montante

D lunghezza asta diagonale

n numero di diagonali

L_p lunghezza ala angolare verticale

L_d lunghezza ala angolare diagonale

Il calcolo delle azioni statiche del vento viene eseguito con le solite formule della normativa NTC 2018 con pressione statica ortogonale pari a

$$P = Q_r \cdot C_e \cdot C_p \cdot C_d \quad Q_r = 1/2 \cdot \rho \cdot V_r^2 \quad \rho \text{ densità dell'aria pari a } 1,25 \text{ g/mc}$$

C_e coefficiente di esposizione

C_p coefficiente di pressione

C_d coefficiente dinamico

Il coefficiente dinamico è unitario per il coefficiente di pressione ci adeguiamo alle norme europee

Pareti sopravvento $C_p = 1$ anziché 0,8

Pareti sottovento $C_p = 0,5$ anziché 0,4

Il coefficiente di esposizione dipende dalla zona dalla altezza della gru ect (si rimanda all'articolo relativo alle azioni del vento)

$C_e(z) = K_{r2} * C_t * \ln(Z/Z_o) * [7 + C_t * \ln(Z/Z_o)]$ per $Z \geq Z_{min}$

$C_e(z) = C_e(Z_{min})$ per $Z < Z_{min}$

C_t è il coefficiente di topografia gli altri parametri sono riportati nella seguente tabella

Se la direzione del vento non è ortogonale alla faccia della parete possiamo ipotizzare un angolo di inclinazione α e fare le componenti nelle due direzioni ricavando le azioni ortogonali alle due facce

$F_o = F_v * \cos\alpha$; $F_H = F_v * \sin\alpha$; F_v azione del vento

Si tratta di risolvere una trave reticolare inutile far ricorso a metodi manuali come quello di Ritter, si possono utilizzare software di calcolo applicando alla sommità le azioni relative al braccio della gru, si può modellare anche il braccio con i relativi carichi quali peso proprio e carico sollevato variando la sua posizione; come detto non va applicato il carico da vento poiché la ralla è libera di ruotare a 360° e verificare tutte le aste acciaio utilizzando i seguenti coefficienti parziali

Verifica	Condizione di carico	Coefficiente di maggiorazione
Statica	Carico di servizio	1,6
	Azioni orizzontali	0
	Vento	0
Dinamica con apparecchio carico	Carico di servizio	1,35
	Azioni orizzontali	1,1
	Vento	1,1
Con vento max	Carico di servizio	-0,1
	Azioni orizzontali	1,1
	Vento	1,1
In caso di rottura di un elemento di ammaraggio	Carico di servizio	-0,3
	Azioni orizzontali	1
	Vento	1

La verifica della fondazione che dipende dalla tipologia di gru:

- Plinti di fondazione;
- Stabilizzatori con zavorra
- Binari

Viene eseguita applicando ad essa le azioni trasmesse dai profili ai quattro angoli secondo le differenti condizioni di carico che determinate le risultanti consistono essenzialmente in

V azione orizzontale alla base derivate dal vento

P sforzo normale . Peso proprio montante + ralla e carico sollevato

M azione flettente dovuta al vento alla eccentricità del peso proprio della ralla e del carico applicato, in modo molto sintetico

$$V = F_V ; P = (V_M + V_R) * \gamma_A + P_S ; M = F_V * H/2 \pm [V_R * \gamma_A * D_G + P_S * b]$$

Dove

*F_V = P * A * 1,5 azione statica del vento complessiva*

P pressione statica del vento A area investita

V_M volume aste del montante ; V_R volume aste della ralla ; $\gamma_A = 7800 \text{ kg/mc}$

H altezza totale montante gru

D_G distanza del baricentro della ralla dal baricentro del montante

P_S carico sollevato

B braccio distanza del carico sollevato dal baricentro del montante

La verifica della fondazione viene eseguita considerando queste tre azioni

*Verifica allo **slittamento***

*Verifica a **pressoflessione***

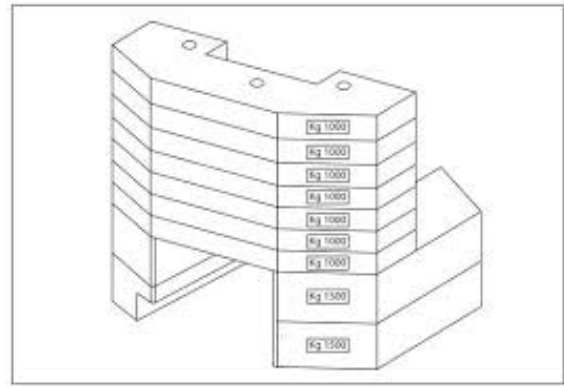
*Verifica a **carico limite***

P , M , V e = M/P eccentricità

In funzione del tipo di appoggio ovvero di fondazione. Eseguiamo la verifica del basamento , ovviamente sono parametri che vengono forniti dalle aziende che producono e vendono attrezzature di cantiere come le gru ed il costruttore o il coordinatore per l'esecuzione devono limitarsi a rispettare tali indicazioni.

-Stabilizzatori con zavorra

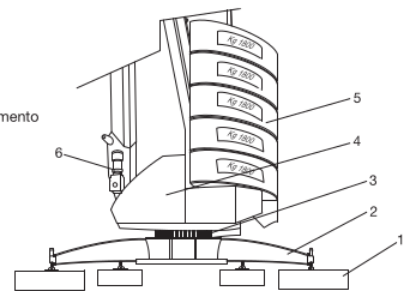
La zavorra viene posizionata sul basamento della gru anche quando la stessa è provvista di ruota e interessa la intera base di appoggio , vista la simmetria dei carichi della struttura . La zavorra può essere con elementi in calcestruzzo ghisa acciaio , si era soliti disporre dei blocchi di calcestruzzo o sacchi di cemento nella pratica usuale , per velocizzare la attività lavorativa in cantiere



1 - Stabilizzatore
2 - Piede dello stabilizzatore
3 - Piastra
4 - Basamento

1 - Appoggio
2 - Trave metallica
3 - Elementi di collegamento con la torre

1 - Basamento
2 - Stabilizzatore
3 - Ralla
4 - Carro girevole
5 - Zavorra
6 - Organo di sollevamento



- *una girevole, su cui è alloggiata la zavorra, gli argani di sollevamento e di montaggio, le centraline idrauliche ed elettriche;*
- *una fissa composta dal telaio di base con gli appoggi e dalla ralla.*

Per la verifica della fondazione e sua stabilità si tratta di calcolare le reazioni vincolari verticali nei 2 punti R_1 ; R_2 ; nella direzione X e Y e per la stabilità della gru devono essere di compressione

$$R_1 = P/4 + P \cdot e/d$$

$$R_2 = P/4 - P \cdot e/d$$

Il peso della zavorra può essere calcolato imponendo $R_2 + P_z/2 = 0$ si può garantire un minimo di compressione pari al 30% del carico limite del terreno

$$R_2 + P_z/2 = 0,3 \cdot A \cdot Q_{lim} \quad \text{con } A \text{ area del basamento di calcestruzzo}$$

$$\text{Il peso della zavorra } P_z = 2 \cdot [0,3 \cdot A \cdot Q_{lim} + R_2] \quad \text{ovvero}$$

$$P_z = 2 \cdot [0,3 \cdot A \cdot Q_{lim} + (P/4 - P \cdot e/d)] \quad A \text{ area del basamento}$$

Il carico limite del terreno va determinato con la solita formula

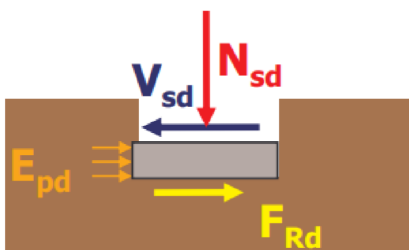
$$Q_{Lim} = N_q \cdot q_o + N_c \cdot C + N_\gamma \cdot B \cdot \gamma/2 \quad \text{essendo di norma } B = 0$$

$$Q_{Lim} = N_q \cdot q_o + N_c \cdot C$$

Va eseguita un'ulteriore verifica a carico limite per il basamento compresso

$$R_1 = P/4 + P_z/2 + P \cdot e/d \leq A \cdot Q_{Lim}$$

Per la verifica allo slittamento sarebbe opportuno interrare il basamento di cls



$$V_{sd} < F_{rd} + E_{pd} \quad F_{rd} = V/4$$

$$F_{rd} = N_{sd} \cdot \tan \delta; \quad \delta \text{ angolo di attrito fondazione terreno}$$

$$E_{pd} = 1/2 \cdot \gamma \cdot h^2 \cdot K_p \quad \text{Spinta passiva sulla fondazione } K_p = \tan^2(45^\circ + \phi/2)$$

Stante la simmetria strutturale e della condizione di carico le verifiche nelle due direzioni sono analoghe; le azioni del vento in direzione X e Y non si sovrappongono poiché raddoppierebbe il peso della zavorra

Se i 4 basamenti non sono sufficienti si può realizzare una platea di fondazione con spessore ridotto in calcestruzzo allargando la base di appoggio senza armatura metallica eseguendo esclusivamente una verifica a carico limite per il terreno

$$Q_{Lim} = s_q * i_q * b_q * g_q * \psi_q * N_q * q_o + s_c * i_c * b_c * g_c * \psi_c * N_c * C + s_v * i_v * b_v * g_v * \psi_v * N_v * B * \gamma / 2$$

s_i coefficiente di forma di base della fondazione

i_i inclinazione del carico

b_i inclinazione del piano di posa

g_i inclinazione pendio

ψ_i punzonamento

La verifica allo slittamento viene seguita in modo analogo a quella descritta in precedenza

(Per i coefficienti si rimanda all'articolo relativo alle travi di fondazione)

Modalità di impiego

*Prima di iniziare i lavori accertarsi che in corrispondenza del basamento della gru, siano esposti i cartelli con le istruzioni d'uso per gli operatori gru e per gli “**imbracatori**”. Devono essere richiamate mediante avvisi chiaramente leggibili le modalità d'impiego dell'apparecchio ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre.*

Principali accorgimenti da rispettare

Le gru devono essere installate in modo che durante l'utilizzo si mantengano ad almeno 5 metri dalle linee elettriche aeree (particolare attenzione si deve tenere in concomitanza degli elettrodotti a causa della notevole flessione dei conduttori, con clima caldo, da valutare ai fini della sicurezza, previo contatto con l'esercente della stessa linea elettrica) La gru deve essere protetta contro le scariche atmosferiche secondo le disposizioni delle norme cei 81-10. (il tecnico elettricista esegue l'impianto di terra, o valuta con relazione scritta se la struttura è da ritenersi autoprotetta.) Occorre sempre realizzare una delimitazione del basamento della gru operata con solidi recinti. Il braccio della gru deve essere libero di ruotare su un angolo giro completo (360°), non sono ammesse interferenze con alcun tipo di ostacolo. Lungo il braccio della gru devono essere indicate le diverse portate massime in funzione dello sbraccio operativo.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- *I carichi non devono mai superare i valori massimi stabiliti dal diagramma delle portate. I diagrammi di portata devono essere resi visibili dagli appositi cartelli fissati lungo il braccio;*

- *La gru deve essere usata solo per tiri verticali. Non è consentito utilizzare la gru per tiri inclinati o per traino; il gancio di sollevamento deve sempre agire verticalmente;*
- *È vietato utilizzare la gru per sradicare alberi o smuovere casseforme o altri dispositivi interrati;*
- *Le manovre di partenza e di arresto devono essere graduali in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamenti del carico. Non far dondolare il carico;*
- *Durante le manovre di sollevamento il carico deve essere tenuto ad almeno 2,50 metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico;*
- *Durante le manovre per il sollevamento e trasporto dei carichi, è vietato il passaggio dei carichi stessi sopra i lavoratori; qualora non si possa evitare le manovre devono essere preannunciate tempestivamente con apposite segnalazioni, al fine di garantire l'allontanamento delle persone che si trovano esposte al pericolo determinato dall'eventuale caduta del carico;*
- *Evitare di far passare il carico sopra le zone di transito o di lavoro; non far transitare il carico al di fuori del cantiere;*
- *Sui tamburi, in qualsiasi condizione di lavoro, devono sempre essere avvolte almeno tre spire di fune;*

Condizioni atmosferiche

La gru deve essere posta fuori servizio quando a causa del vento, della pioggia o di altro fenomeno atmosferico, gli imbracatori e l'operatore ritengono di non poter controllare con sufficiente margine di sicurezza il sollevamento, il trasporto e la posa dei carichi; attenersi alle istruzioni del fabbricante inerenti all'uso in condizioni di tempo avverso, soprattutto alle indicazioni operative in relazione alla velocità del vento, che generalmente impongono il fermo delle operazioni per velocità uguali, maggiori di 72 km/h. È importante sottolineare che l'effetto d'eventuale instabilità dovuto alla velocità del vento dipende, anche, dalla superficie del carico che deve essere sollevato, dal suo peso e dalla lunghezza del braccio gru.

FORZA DEL VENTO		VELOCITÀ DEL VENTO		EFFETTO DEL VENTO IN ZONA INTERNA
grado	denominazione	m/s	km/h	
0	Calma	0 - 0,2	1	Calma, il fumo sale diretto in alto
1	Leggero	0,3 - 1,5	da 1 a 5	Direzione del vento indicata solo dal movimento del fumo
2	Venticello leggero	1,6 - 3,3	da 6 a 11	Il vento si sente in faccia - le foglie stormiscono - la ventarola si muove
3	Brezza debole	3,4 - 5,4	da 12 a 19	Foglie e rami leggeri si muovono il vento stende i guidoncini
4	Brezza moderata	5,5 - 7,9	da 20 a 28	Solleva la polvere e la carta libera muove rami e aste fini
5	Brezza fresca	8,8 - 10,7	da 29 a 38	Muove rami grossi
6	Vento forte	10,8 - 13,8	da 39 a 49	Aste forti in movimento - sibili nelle linee telegrafiche - difficile usare ombrelli
7	Vento teso	13,9 - 17,1	da 50 a 61	Tutti gli alberi si muovono difficile andare contro vento
8	Vento di tempesta	17,2 - 20,7	da 62 a 74	Spezza i rami degli alberi, rende notevolmente pericoloso camminare all'aperto
9	Tempesta	20,8 - 24,4	da 75 a 88	Piccoli danni alle case butta giù coperchi di camini
10	Violenta tempesta	24,5 - 28,4	da 89 a 102	Alberi sradicati - danni notevoli alle case

Imbracature dei carichi

Le procedure di corretto imbraco sono essenziali per l'utilizzo in sicurezza di una gru a torre. Questa fase lavorativa è infatti spesso responsabile di infortuni avvenuti per perdita di parte del carico dovuta a errori di imbraco o cedimento degli accessori di sollevamento (ganci, brache, catene, funi) con conseguente caduta del carico.

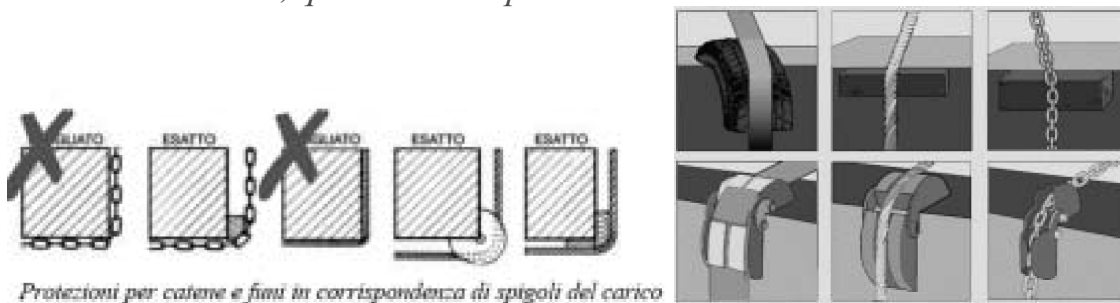
Durante l'utilizzo operativo è quindi necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- *Per evitare gli infortuni caratteristici della sua professione e dovuti al contatto con i mezzi per l'imbracatura e col carico, l'imbracatore deve effettuare l'aggancio e lo sgancio solo a gancio fermo, usando le apposite funi o attrezzi per la guida del carico (ad esempio, un tirante terminante ad uncino).*
- *Prima di ogni tiro verificare che il carico sia idoneamente imbracato ed equilibrato.*

I materiali devono essere sollevati utilizzando opportuni sistemi di imbraco in relazione alla tipologia, alla dimensione ed al peso del carico da movimentare;

- *Effettuata l'imbracatura, controllarne la corrispondenza a quanto voluto (sia come entrata in azione di tutti i tratti previsti attivi, sia come tenuta generale) e la buona equilibratura del carico, facendo innalzare il carico lentamente e soltanto di poco.*
- *Dopo avere eseguito una revisione visiva dell'imbracatura effettuata, può essere iniziato il sollevamento del carico avendo cura che esso avvenga verticalmente.*

Tiri obliqui ed accentuate inclinazioni del carico sono vietati e pericolosi perché danno luogo a cambiamenti di equilibrio con possibilità di sfilamento del carico nonché ad aumenti delle sollecitazioni nei mezzi di imbracatura; durante l'imbraco evitare che catene e funi entrino in contatto con spigoli vivi; a tal fine alcune precauzioni risultano molto utili, quali ad esempio:



- *l'incamiciamento, con tubolare di pvc della fune, oppure l'applicazione nei punti critici di contatto, di paraspigoli che ammorbidiscono ed amplificano contemporaneamente l'aderenza tra la fune ed il carico.*
- *Evitare di piegare le funi d'acciaio due piccoli perni o ganci. Le portate in simili condizioni decrescono rapidamente con valori pari, anche inferiori, al 50% della portata nominale delle funi che hanno, ad esempio, la piegatura su perni uguali a due volte il diametro della fune stessa.*
- *È buona norma evitare la piegatura delle brache in coincidenza con i manicotti, con i capicorda e con le impalmature;*

- *Precauzione importante nell'utilizzo di imbracature ad anello continuo, è quella di evitare di appoggiare il carico nei punti protetti dipinti con vernice o ricoperti di nastro; zone queste che coincidono con l'annegamento delle estremità della fune;*
- *Il sollevamento di casseforme deve avvenire utilizzando idonee staffe di ancoraggio o utilizzando gli agganci previsti quando predisposti dal produttore del cassero. Sono rigorosamente vietati agganci di fortuna o l'utilizzo di dispositivi che impediscano la corretta chiusura del fermo di sicurezza del gancio;*
- *Il sollevamento dei laterizi e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente mediante cassoni metallici o ceste muniti di idoneo fondo e di sponde perimetrali di contenimento alte quanto il carico. L'utilizzo di forche per il sollevamento di bancali di laterizio è vietato indipendentemente dal tipo di imballo utilizzato (imbrachi, reggette, cellophane, ecc.), è consentito l'utilizzo di elevatori semplici e forche se dotati di cestello esterno;*
- *L'uso di forche sospese al gancio richiede speciale attenzione, infatti occorre valutare caso per caso la capacità delle forche di trattenere efficacemente il carico nelle condizioni in cui esso si presenta al momento del sollevamento; l'uso della forca, secondo le disposizioni attualmente vigenti, può considerarsi ammissibile, con le cautele appena viste, solo per quei materiali per i quali non vi siano esplicite disposizioni in contrario.*
- *Per le brache a più bracci e per carichi la cui superficie induce ad angolare le stesse in modo accentuato, bisognerà tener presente che tale portata varia notevolmente con il variare dell'angolo al vertice. Non è opportuno operare con angoli superiori a 60° meglio ricorrere all'utilizzo di bilancieri o bilancini;*
- *Per particolari tipi, pesi e dimensioni dei carichi, è buona norma dotare i carichi stessi di due o più funi di guida in modo da agevolare e rendere più sicura la fase di posa in opera del materiale, soprattutto in presenza di vento. I carichi ingombranti o pesanti devono essere guidati mediante fune o altro dispositivo da una posizione di sicurezza;*
- *Gli addetti al ricevimento dei carichi debbono sostare in zona sicura ed intervenire solo quando i carichi sono in prossimità della quota di arrivo;*
- *Per la ricezione di carichi in quota non devono essere rimossi i dispositivi di protezione collettiva presenti (parapetti, tavole fermapiede, ecc.) qualora sia indispensabile agire altrimenti, l'operatore dovrà lavorare obbligatoriamente indossando una imbracatura di sicurezza opportunamente vincolata con cordino di sicurezza al dispositivo di ancoraggio predisposto e segnalato dal direttore tecnico di cantiere o dal coordinatore della sicurezza in conformità a quanto disposto nell'Art L.ge 494/96*

- *Il carico va deposto su adeguati appoggi che possano facilitare la sua successiva movimentazione o ulteriore imbracatura, il tiro va allentato gradualmente per controllare che non vi siano cadute o spostamenti di parti del carico prima e/o a seguito della rimozione dei mezzi di imbracatura;*
- *Quando il carico viene posato a terra si deve sempre tenere la fune in tensione con il peso del bozzello per evitare un anormale avvolgimento della fune stessa sul tamburo dell'argano o possibili scarrucolamenti che potrebbero causare la rottura delle funi e delle parti meccaniche della gru;*
- *Se gli accessori di imbraco ritornano al posto di partenza appesi al gancio di trasporto, occorre sistemarli in modo che non diano luogo a inconvenienti o infortuni durante la corsa;*
- *Se gli imbricatori sono più di uno, soltanto uno di essi può dare i segnali al manovratore. Il carico sospeso non va guidato con le mani ma con funi o ganci; non va spinto ma solo tirato, evitando di sostarvi sotto.*

I dispositivi di imbraco più diffusi nei cantieri edili sono:

- *Brache di catena;*
- *Brache di fune in acciaio;*
- *Brache di fibre sintetiche e naturali.*

Le brache in catena di acciaio

Il coefficiente di sicurezza utilizzato per le brache è pari a 5

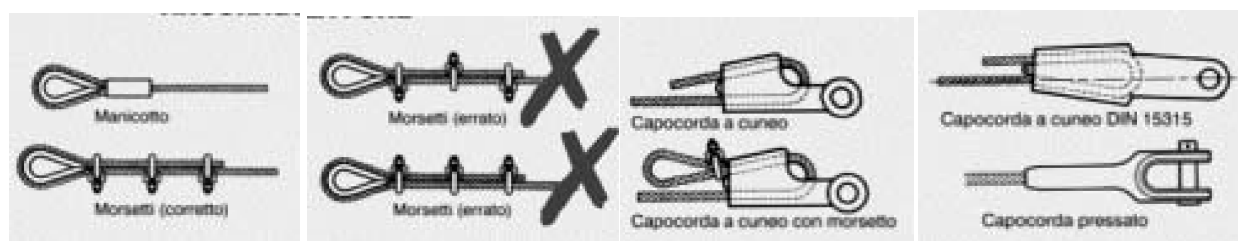
*La portata rappresenta lo sforzo massimo sopportabile nei limiti di sicurezza, dato il coefficiente di riduzione. Si consideri che tale sforzo non coincide sempre con il carico effettivamente sollevato: la capacità di sollevamento infatti è tanto minore quanto più la direzione della braca si scosta dalla verticale. In base alle norme di calcolo, la portata dell'intera braca deve essere identificata con quella del componente che risulta più debole; **inoltre, non bisognerà in alcun caso intraprendere il sollevamento essendo presenti carichi superiori alla effettiva capacità della braca stessa.** Gli effetti termici rappresentano un ulteriore fattore di riduzione dell'efficienza dell'imbraco. È da ricordare che una catena che lavora in presenza di calore subisce infatti una riduzione di portata che varia in funzione della temperatura raggiunta dalla catena stessa. Mai scaldare od usare la braca dopo un preriscaldamento che vada oltre 450°C.*



Brache di fune in acciaio

Tutte le brache costituite da funi di acciaio devono essere conformi alla norma iso 2408. Tali accessori di sollevamento sono costituiti essenzialmente da funi di acciaio aventi alle estremità, terminali, che consentono il collegamento con i ganci delle gru, con i carichi da sollevare o con organi di macchine. Il terminale della fune è generalmente protetto da una “redancia”. Le funi per brache sono normalmente di acciaio lucido, e sono di tipo flessibile a 6 trefoli, con anima tessile oppure con anima metallica. Sono anche disponibili brache di funi di acciaio zincato o di acciaio inossidabile per applicazioni particolari. Le portate delle funi di acciaio sono definite a livello europeo dalla direttiva 98/37/ce che, in generale, indica pari a “5” il coefficiente di sicurezza quando si sia tenuto conto anche dell’efficienza del terminale, mentre in Italia l’art. 179 del D.P.R. n° 547/1955, così dispone:

“le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali”.



Brache di fibre sintetiche e naturali

Le brache sintetiche sono costituite da nastro di poliammide e di poliestere ed in quanto tali rispondono alle norme uni 9351-88 (iso 4878-81) ed al pren 1492 - 1 e pren 1492 - 2 per le quali il riferimento è rivolto ai tessuti con fibre multifilamento resistente ai raggi ultravioletti e termofissati. Le portate delle brache in fibra sono definite per l’Europa dalla direttiva 98/37/ce, che ne indica in “7” il coefficiente di sicurezza, mentre per l’Italia abbiamo visto che l’art. 179 del D.P.R. n° 547/1955 innalza a “10” il coefficiente di sicurezza per gli imbracci realizzati con fibre tessili.

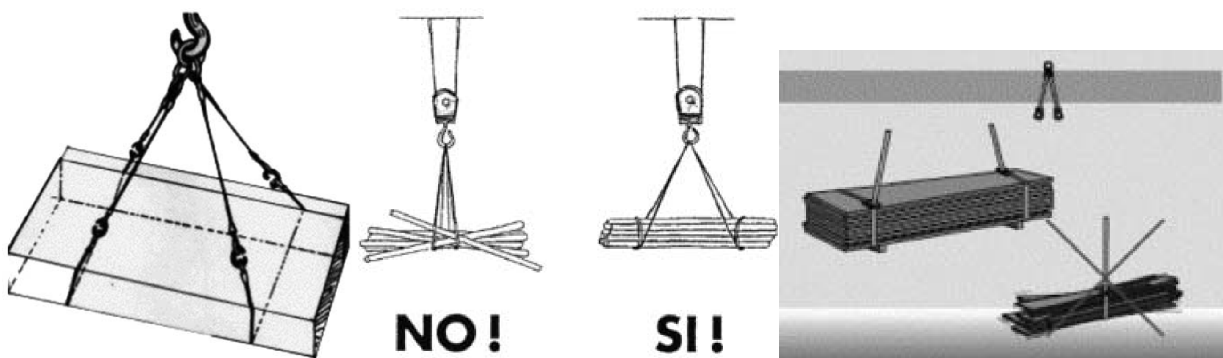
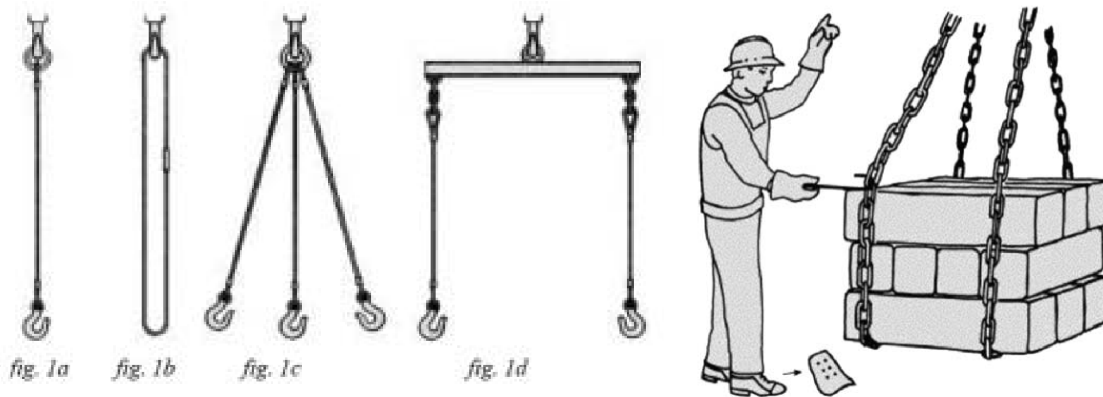
La versatilità delle imbracature in fibra risolve efficacemente tutti i problemi di collegamento tra il gancio del mezzo di sollevamento ed il carico da sollevare. È preferibile l’utilizzo di questo tipo di brache nei casi in cui i carichi da sollevare presentino particolari forme o superfici tali che non sopporterebbero, ad esempio, lo sfregamento di una catena; ovvero quando la braca metallica può venire a contatto con sostanze che aggrediscono i materiali acciaiati. Con riferimento al sollevamento dei carichi pesanti ma delicati, è evidente la duttilità della braca in fibra che con la sua elasticità riesce ad ammortizzare in modo più che soddisfacente gli eventuali strappi che si possono presentare durante le manovre; né tanto meno è da sottovalutare il fattore

sicurezza, dovuto al fatto che tali mezzi non sono conduttori di elettricità e vanno quindi a favore della sicurezza del lavoratore. Non ultimo il vantaggio per tali mezzi di riuscire a sollevare agevolmente piccoli carichi per i quali le brache di catene o di funi sarebbero meno adatte per la loro rigidità.



Tipologie accessori di sollevamento

Poiché quasi mai i carichi possono essere collegati direttamente al gancio di un apparecchio di sollevamento, si devono usare sistemi di imbracaggio o elementi intermedi quali, tenaglie, forche, reti o altri accessori particolarmente studiati per carichi di forma o natura speciali. Nella maggior parte dei casi possiamo ricorrere alle cosiddette “brache” che a seconda della loro versatilità assumono composizione e nomenclatura differente.



Modalità d'esecuzione

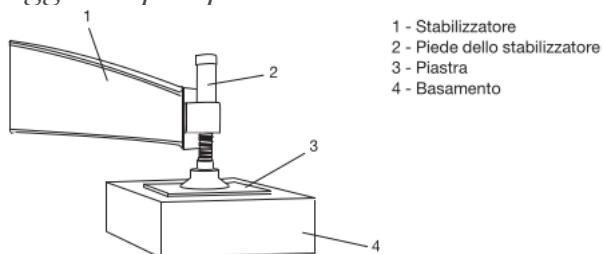
Le operazioni di manutenzione ordinaria della macchina, effettuate da personale competente devono essere eseguite come prescritto nel libretto di “uso e manutenzione” e devono essere effettuate servendosi delle apposite passerelle munite di normali parapetti oppure, laddove non vi dovessero essere, utilizzando le apposite imbracature di sicurezza mantenute sempre ancorate ad elementi strutturali della gru; Le verifiche trimestrali di ganci, funi, catene, utilizzati devono essere registrate sul libretto di omologazione della macchina. Detto compito spetta all'operatore designato dal datore di lavoro, mentre il preposto ha l'obbligo di accertarsi che ciò venga fatto. Il datore di lavoro non deve, però, limitarsi ad una semplice manutenzione ordinaria, infatti il mantenimento dei requisiti di sicurezza delle macchine può essere raggiunto solo attraverso una manutenzione differenziata, nella quale oltre al controllo visivo e funzionale di alcuni componenti si prevede la sostituzione programmata di altri (bulloni, tiranti, perni, ralla, etc.) Se l'apparecchio di sollevamento è vecchio per numero di anni (generalmente oltre i 10) e cicli lavorativi effettuati (variabili tra 63000 e 250000, in funzione del regime di carico previsto per l'apparecchio stesso, come indicato nella norma CNR 10021/85 per classi funzionamento a 3 - a 5), è prevedibile l'eventualità che uno dei componenti subisca un cedimento strutturale. Si esorta perciò il datore di lavoro al rigoroso rispetto di quanto prescrive l'art.

374, del D.P.R 547/55, (requisiti di resistenza e sicurezza delle macchine etc.), ed ad effettuare continui e pianificati controlli e revisioni, in conformità alle indicazioni del fabbricante della stessa macchina. L'eventuale valutazione dei cicli di vita dell'apparecchio di sollevamento deve essere effettuata da un ingegnere esperto)

Demolizione

Nel caso il proprietario di una gru a torre decidesse di demolire il proprio apparecchio di sollevamento, dovrà comunicarlo all' ASL/ARPA territorialmente competente, allegando il libretto (in originale), e la relativa targa di immatricolazione (ENPI/ISPESL)

Il rischio connesso all'uso della gru escludendo le manovre relative al sollevamento e movimentazioni dei carichi è dovuto al cedimento del terreno al di sotto degli appoggi che può provocare il ribaltamento della gru inclinandola



Il cedimento è dovuto alle tensioni trasmesse al terreno che molto spesso è scadente un terreno di riporto poiché il piano di posa coincide con la superficie del terreno; il ripristino della verticalità della gru viene affidato agli stabilizzatori, per cedimenti

eccessivi possono non essere sufficienti. La migliore soluzione consiste nel realizzare un basamento unico anche di modesto spessore al fine di garantire la uniformità dei cedimenti di fondazione. Altri incidenti sono dovuti ad errata disposizione della zavorra alcune volte assente come in figura per una gru a bandiera e non a torre

La segnaletica

È una segnaletica che riferita ad un oggetto, ad una attività od ad una situazione determinata, fornisce una indicazione od una prescrizione concernente alla sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore un segnale luminoso od acustico una comunicazione verbale od un segnale gestuale. Si hanno tre tipi di segnali:

Divieto ha la funzione di evitare un comportamento che potrebbe causare un pericolo



Avvertimento ha la funzione di avvertire che un determinato comportamento che potrebbe causare un pericolo



Prescrizione ha il compito di prescrivere un determinato comportamento



Segnali luminosi (allegato VI D.Lgs 493/96)

- *L'intensità della luce emessa da un segnale deve produrre un contrasto luminoso adeguato all'ambiente in cui si propaga, in rapporto alle condizioni d'impiego previste, senza provocare fenomeni di abbagliamento dovuti all'eccessiva luminosità, o cattiva visibilità, per scarsa intensità.*
- *Rispetto ad un segnale continuo, quello intermittente indica un livello più elevato di pericolo, oppure un'urgenza maggiore di intervento, che richiede una azione immediata preordinata.*

Segnali acustici (allegato VII D.Lgs 493/96)

Devono avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere sentiti, senza, però arrecare dolore alle persone. Essere facilmente riconoscibili in relazione alla tipologia del suono, (diverso dal rumore di fondo, o da altri segnali), con frequenza costante, o variabile se si deve segnalare un livello più elevato di pericolo, oppure un'urgenza maggiore di intervento che richiede una azione immediata. Il suono di un segnale di sgombero deve essere continuo ed indica l'abbandono dell'area di cantiere

Prescrizioni per comunicazione verbale e segnali gestuali

Gli operatori gru devono conoscere i termini ed gesti convenzionali (loro destinati) che un "segnalatore" (lavoratore incaricato per la mansione specifica, ed individuabile visivamente con facilità, in quanto indossa indumenti ad alta visibilità) effettua per ottenere una regolare, sicura, movimentazione dei carichi. Si ritiene, quindi, importante indicare alcune disposizioni basilari per la segnalazione delle operazioni d'imbracatura e movimentazione dei carichi stessi.

Comunicazione verbale: (allegato VIII, D.Lgs 493/96)

Si serve della voce umana o di una sintesi vocale. Quando la comunicazione si instaura fra un parlante ed uno o più ascoltatori deve essere in forma di testi brevi, di frasi, di parole eventualmente in codice. I messaggi devono essere il più possibile semplici, chiari e brevi; le persone interessate devono conoscere il linguaggio utilizzato, fatto spesso di parole chiave come ad esempio:

- ***Via:*** *per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione*
- ***Alt:*** *per interrompere o terminare un movimento*
- ***Ferma:*** *per arrestare le operazioni*
- ***Solleva:*** *per fare salire un carico*
- ***Abbassa:*** *per fare scendere un carico*
- ***Attenzione:*** *per ordinare un alt od arresto di emergenza*
- ***Presto:*** *per accelerare un movimento per motivi di sicurezza*
- ***Avanti - indietro - a destra - a sinistra:*** *se necessario questi ordini andranno coordinati con codici gestuali corrispondenti*

Segnali gestuali

*Il segnale gestuale consiste in un movimento od in una particolare posizione delle braccia o delle mani effettuati per guidare persone (lavoratori) che eseguono manovre. Tali operazioni eseguite con **segnalazioni gestuali** sono "codificate" dal D.Lgs 493/96 (allegato IX) ed indicate nelle tabelle seguenti:*

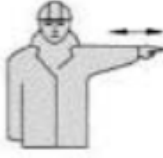
MOVIMENTI GENERALI

Inizio Attenzione Presenza di comando	Le braccia sono aperte in senso orizzontale, il palmo delle mani rivolto in avanti	
Alt Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti	
Fine delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	

MOVIMENTI VERTICALI

Sollevare	Il braccio destro, teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti, descrive lentamente un cerchio	
Abbassare	Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolto verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
Distanza verticale	Le mani indicano la distanza	

MOVIMENTI ORIZZONTALI

Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
Retrocedere	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A destra rispetto a segnalatore	Il braccio destro, teso lungo l'orizzonte, con il palmo della mano destra rivolto verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A sinistra rispetto a segnalatore	Il braccio sinistro, teso in orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolto verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
Distanza orizzontale	Le mani indicano la distanza	

PERICOLO

Pericolo Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto	
Movimento rapido	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	

4- Gru su autocarro

Le gru su autocarro vengono utilizzate per cantieri temporanei e mobili coi durata di uomini giorni ridotta e quando per lavori edilizi di ristrutturazione o nuova costruzione all'interno dei centri abitati non sia possibile installare una gru per problemi dovuti al traffico stradale e pedonale e di ingombro . Di solito vengono utilizzate per lavori di rifacimento di tetti per sollevare carichi fino al piano di copertura



Gru su autocarro , gru a motore comprendete una colonna che ruota attorno a una base e ad un gruppo di bracci che è applicato alla sommità della colonna ; la gru è montata di norma su un veicolo eventualmente un rimorchio ed è progettata per caricare e scaricare il veicolo.



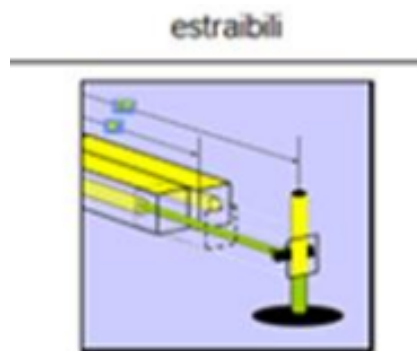
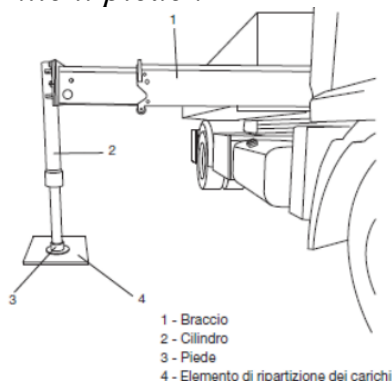
Autogru, gru a braccio autonomo in grado di spostarsi con o senza carico senza la necessità di vie di corsa fisse e che si basa sulla gravità per la stabilità; tali gru possono funzionare su pneumatici , cingoli o altri mezzi mobili , in posizioni fisse possono essere sostenute da stabilizzatori o altri accessori che ne aumentano la stabilità .



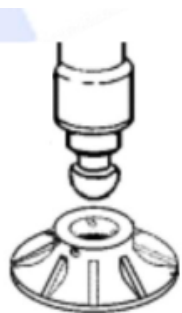
I principali componenti di una gru su autocarro sono indicati in figura assume importanza il controtelaio che una struttura metallica che ha la funzione di sopportare il peso della gru e dei suoi carichi grazie anche agli stabilizzatori ad esso solidali.



*Gli **stabilizzatori** sono dei supporti di sostegno fissati genere alla base della gru al fine di garantire i requisiti di stabilità della gru durante il suo funzionamento scaricando le forze a terra e il livellamento alla base; il posizionamento degli stabilizzatori non deve determinare il sollevamento del veicolo dal suolo. Lo stabilizzatore è strutturalmente composto di una parte orizzontale chiamata braccio mossa manualmente o idraulicamente ed una parte verticale un cilindro idraulico che poggia a terra tramite il piede .*

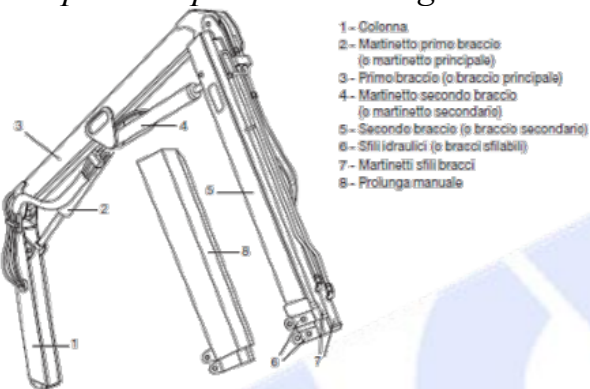


Il piede dello stabilizzatore deve essere progettato modo da adattarsi alle irregolarità del terreno per almeno 10° ; le gru per la movimentazione del legname possono avere i piedi fissi. L'area di ogni piede deve essere tale che la pressione massima risultante sia minore di 4 daN/cm^2



$$P_{\max} = 4 \text{ Mpa}$$

I principali componenti di una gru su autocarro



Gruppo di bracci è il sistema composto, oltre che dai **bracci**, dai **cilindri idraulici**, dagli **sfili idraulici** e dalle **prolunghe manuali**.

Il braccio è l'elemento strutturale del gruppo bracci. **Lo sfilo** (o prolungamento) idraulico è una parte del braccio in grado di eseguire un movimento telescopico, ad azionamento idraulico per variare la sua lunghezza. **La prolunga manuale** è una parte del braccio che può essere estesa o retratta manualmente; essa deve avere dei finecorsa e dei mezzi meccanici di bloccaggio per la posizione estesa e per quella retratta.

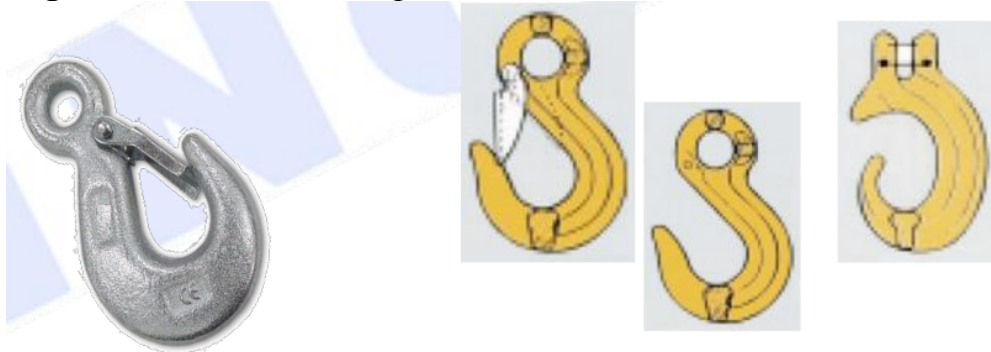
Il cilindro idraulico è una parte del sistema idraulico e costituisce l'attuatore meccanico utilizzato per applicare una forza lungo la sua estensione attraverso il pistone che scorre al suo interno per effetto della pressione del fluido contenuto nel cilindro stesso. Il sistema nel suo insieme può essere definito martinetto idraulico.

GANCIO: è l'elemento normalmente facente parte della macchina, **che consente il fissaggio dei carichi**, eventualmente tramite interposizione di accessori di sollevamento. Il gancio deve poter ruotare liberamente attorno al perno di collegamento alla gru e non deve presentare resistenze all'orientamento verticale.

I ganci devono essere tali da impedire la caduta accidentale del carico. Ciò si può ottenere mediante:

- un dispositivo di sicurezza,
- la forma del gancio.

I ganci dotati di un blocco di sicurezza soddisfano questi requisiti. Deve essere controllata sempre la perfetta efficienza del gancio di sollevamento, in particolare della linguetta di sicurezza e la presenza dell'indicazione, in rilievo o incisa, della portata.



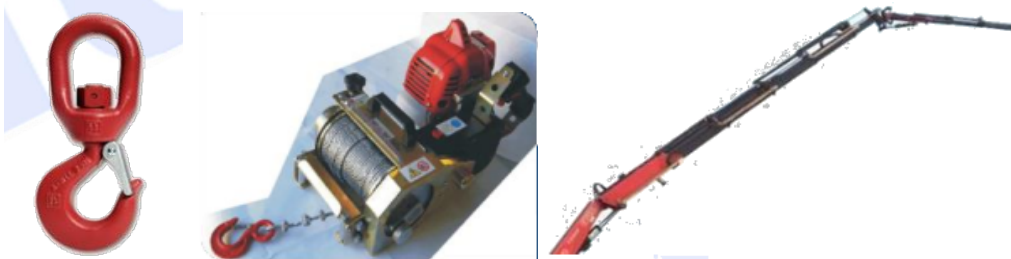
ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO: componenti o attrezzature non collegate alle macchine per il sollevamento, che consentono la presa del carico, disposti tra la macchina e il carico oppure sul carico stesso, oppure destinati a divenire parte integrante del carico e ad essere immessi sul mercato separatamente; anche le imbracature e le loro componenti sono considerate accessori di sollevamento.



I ganci devono essere progettati in conformità allo stato dell'arte devono essere tali da impedire la caduta accidentale del carico. Ciò si può ottenere mediante:

- un dispositivo di sicurezza
- la forma del gancio.

I ganci dotati di un blocco di sicurezza soddisfano questi requisiti.



La gru può installare accessori che ne modificano le funzionalità come

- Prolunghe manuali
- Prolunghe idrauliche (o JIB)
- Verricello
- Benne
- Cestello porta-operatore

Prolunghe manuali: parte del gruppo bracci che può essere estesa o retratta manualmente; sono bracci aggiuntivi che si collegano all'ultimo braccio della gru tramite spine di fissaggio e hanno lunghezza fissa.

Prolunghe idrauliche : sono bracci aggiuntivi telescopici ad azionamento idraulico e si collegano all'ultimo braccio della gru. Hanno pertanto una lunghezza variabile comandabile dalla pulsantiera della gru.

Verricello: è costituito da un tamburo che ruota su una carcassa fissata alla struttura della gru. La rotazione del tamburo su cui si avvolge la fune è ottenuta tramite un motore idraulico controllato da una valvola di blocco connessa all'impianto della gru per autocarro. L'installazione del verricello prevede la presenza di funi per il sollevamento che devono essere periodicamente verificate.

Postazioni di comando di una gru su autocarro ,

Le postazioni (o stazioni) di comando possono essere dei seguenti tipi:

- postazione fissa da terra,
- postazione fissa rialzata (con piattaforma fissa, girevole, sedile rialzato),
- comando a distanza
- cabina

Per garantire una **buona visuale del carico** in tutte le posizioni dell'intervallo di rotazione, le gru caricatori possono in genere essere comandate dai due lati del veicolo. Dato che l'operatore ha una buona visuale dei comandi sull'altro lato della gru e che i comandi sono collegati reciprocamente per via meccanica, non è necessario impedire l'utilizzo delle leve sul lato opposto mediante mezzi supplementari. In tutti gli altri casi, **il posto di manovra da cui si determina il movimento della macchina deve essere unico per evitare l'uso involontario e contemporaneo da più stazioni, per cui è necessario che sia previsto un commutatore atto ad escludere i comandi delle altre stazioni quando l'attrezzatura è in funzione.** I pulsanti di arresto di emergenza, invece, devono poter essere azionati da ogni postazione.



L'installatore della gru caricatori su un veicolo deve fornire un idoneo accesso a tutte le stazioni di comando rialzate della gru rispetto al livello del suolo.

I comandi a distanza possono funzionare con cavo o per mezzo di radiocomando.

Le gru con sistema di comando a distanza devono essere dotate di **un dispositivo che avverta le persone nelle vicinanze che la gru è in funzione.** Il dispositivo di avvertimento deve essere un dispositivo acustico o una luce lampeggiante visibile da tutte le direzioni. L'avvertimento deve essere trasmesso in continuo quando la gru è in funzione. Molte gru sono dotate di manipolatore radiocomandato che permette di gestire

l'impianto di sollevamento a distanza dall'autocarro, agevolando le operazioni di imbracatura, carico e scarico. Indipendentemente dalla tipologia il comando a distanza deve essere dotato di un arresto d'emergenza e di un pulsante per azionare il segnale acustico. Il radiocomando può essere fornito di serie dal fabbricante della gru o acquistato successivamente; in quest'ultimo caso sarà necessario che l'utilizzatore verifichi con il fabbricante della gru la compatibilità del dispositivo e la completezza della documentazione fornita a corredo dello stesso (dichiarazione di conformità CE ed istruzioni).



Comandi di una gru su autocarro devono essere opportunamente contrassegnati, in modo che siano chiaramente identificabili i movimenti corrispondenti. Tale indicazione può essere riportata direttamente sul comando o su apposita targhetta nelle immediate vicinanze della postazione.

COLONNINA rotazione senso orario	1° BRACCIO salita	1° BRACCIO estensione	2° BRACCIO salita	BRACCI estraibili estensione	DISPOSITIVO DI PRESA CARICO rotazione senso orario	BENNA apertura	VERRICELLO sollevamento	BRACCIO stabilizzatore rientro (orizzontale)	MARTINETTO stabilizzatore rientro (verticale)
COLONNINA rotazione senso antiorario	1° BRACCIO discesa	1° BRACCIO rientro	2° BRACCIO discesa	BRACCI estraibili rientro	DISPOSITIVO DI PRESA CARICO rotazione senso antiorario	BENNA chiusura	VERRICELLO abbassamento	BRACCIO stabilizzatore estensione (orizzontale)	MARTINETTO stabilizzatore estensione (verticale)

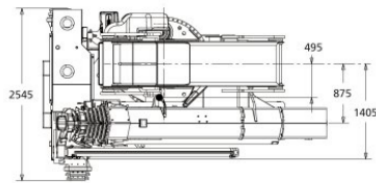
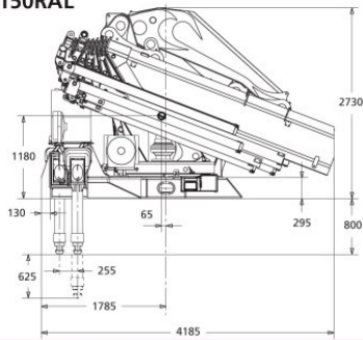
Verifica di stabilità di una gru autocarro

Come per le gru a torre il rischio più grande è quello del ribaltamento della gru su autocarro incidente sul lavoro verificatosi nella mia zona di residenza circa 10 anni presso l'istituto professionale alberghiero di Roccaraso nello spazio antistante la scuola ; tali attrezzature munite di cestello vengono utilizzate anche come piattaforme elevatrice per eseguire dei lavori in quota e se ne è verificato il ribaltamento forse dovuto ad irregolarità del piano di appoggio ai quali gli stabilizzatori non si sono adeguati poiché la pendenza era maggiore di 10° e gli stessi poggiavano non su terreno di riporto ma asfalto . Il controtelaio ha degli elementi in acciaio estraibili che su adeguano anche alle eventuali prolunghe idrauliche , che determinano i maggiori momenti flettenti alla base responsabili del ribaltamento.

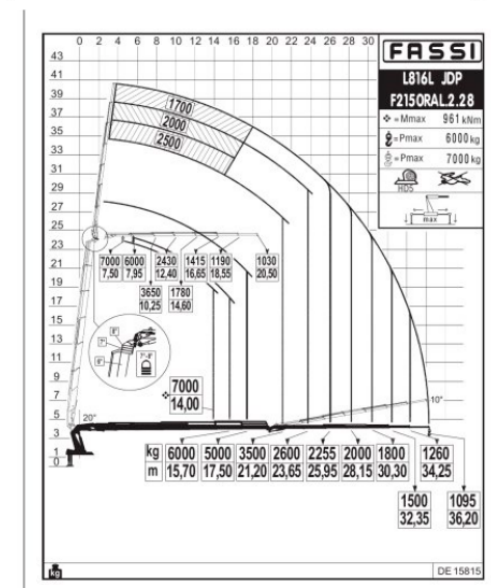
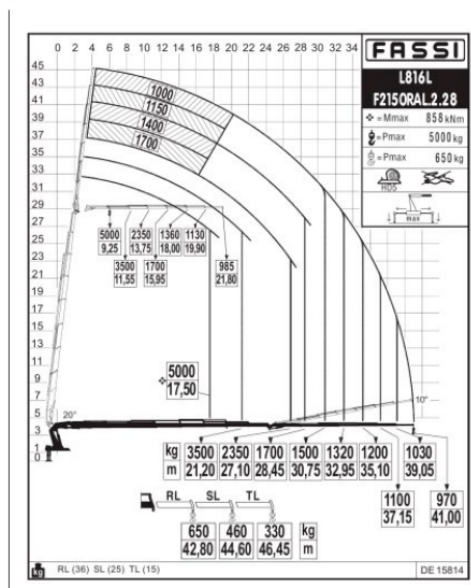
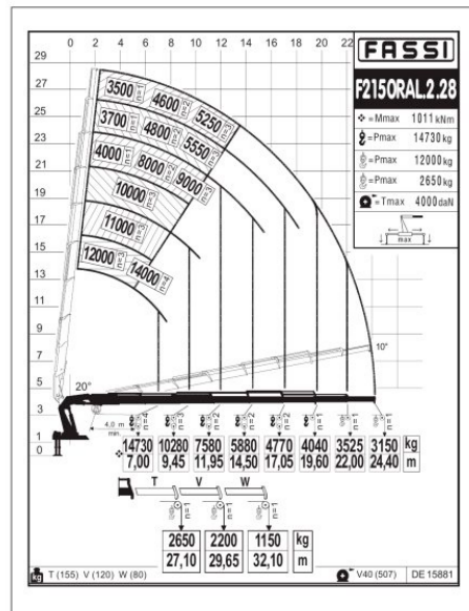
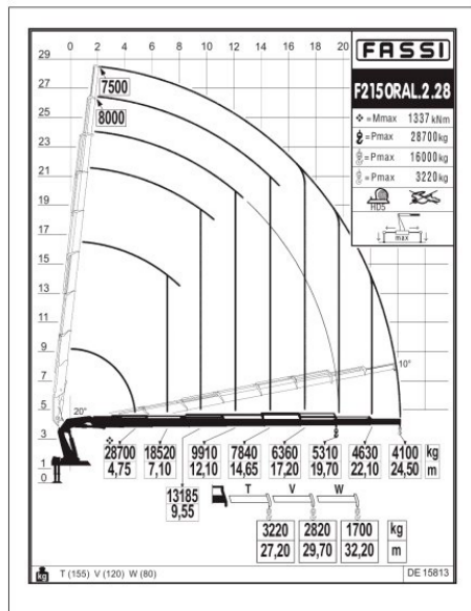
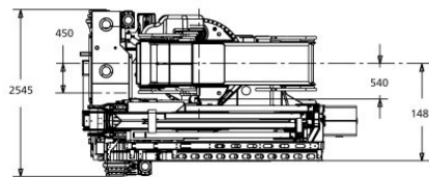
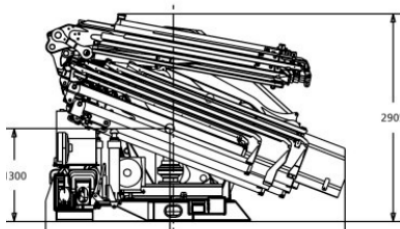
Le aziende automobilistiche che producono le attrezzature meccaniche di cantiere forniscono delle schede tecniche contenenti le prescrizioni e indicazioni da rispettare durante l'uso della gru su autocarro che sono sottoposte a verifica periodica per assicurarne la efficienza durante l'uso e prevenire eventuali malfunzionamenti che possono causare infortuni e incidenti durante lo svolgimento della attività lavorativa

Riportiamo i contenuti di una scheda tecnica

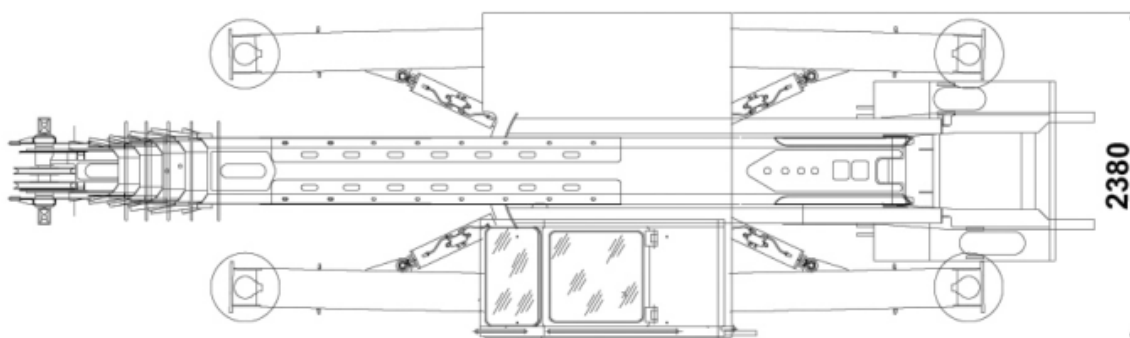
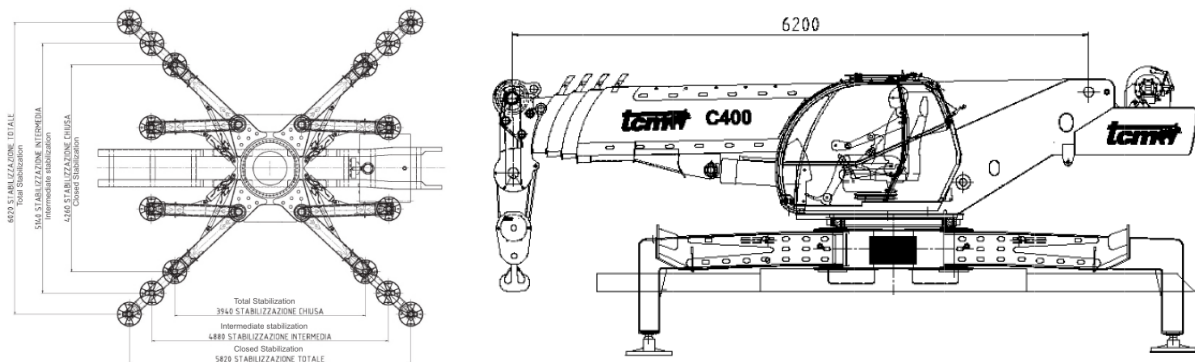
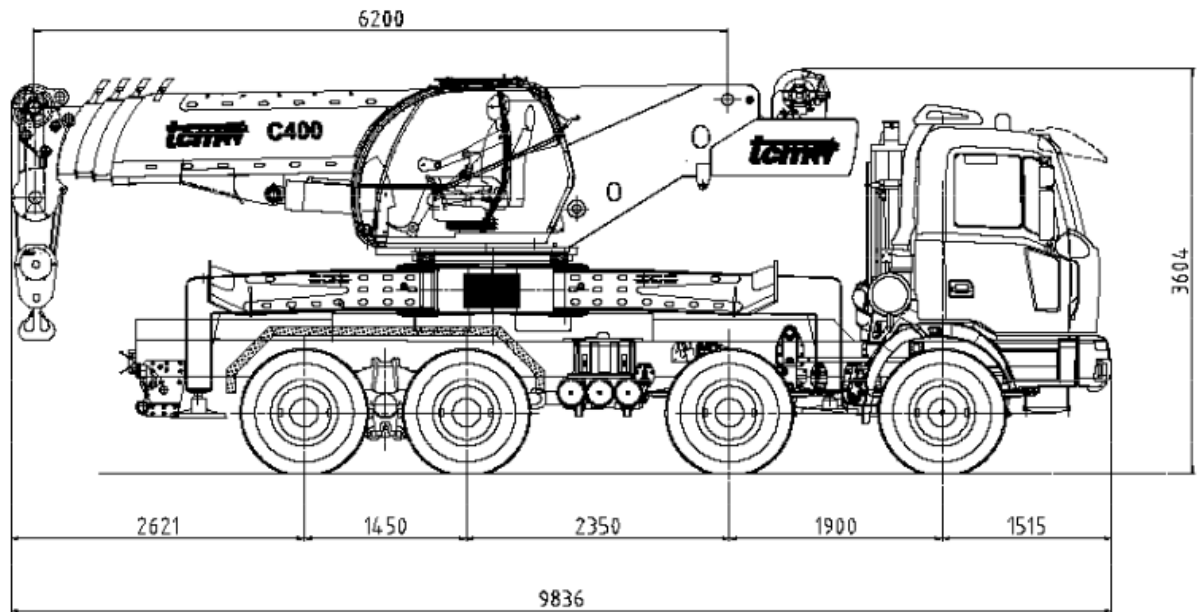
F2150RAL



L SERIE



Eseguiamo un verifica di stabilità per un mezzo avente le seguenti dimensioni



Consideriamo solo alcuni dati per la verifica :

- *Peso autogru* G
- *Portanza max* P
- *Lunghezza max controtelaio (estraibile)* L
- *Lunghezza max braccio gru anche con prolunga* B

La verifica di stabilità al ribaltamento è immediata sui tratta di calcolare il momento flettente e lo sforzo normale

$$M = P \cdot B \quad ; \quad N = P + G$$

I controtelaio si compone di 4 appoggi con stabilizzatori , la gru può ruotare di 360° di conseguenza non può esservi simmetria nelle reazioni vincolari alla base e che il peso della gru viene scaricato sulle ruote dell'autogru. Si tratta di calcolare un sistema variato definendo le due aliquote di momento flettente

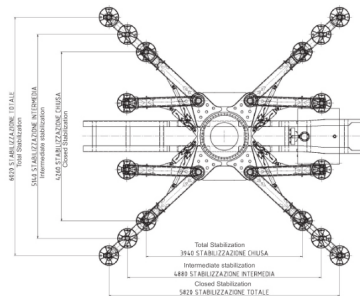
$$M = M_A + M_C \quad , \quad \text{dove}$$

M_A momento che è in grado di supportare l'autocarro sulle 8 ruote

M_C momento che sopporta il controtelaio

Il momento M_A è ridotto poichè la rigidità dei pneumatici è bassa

Gli stabilizzatori possono essere regolati in modo da sollevare in parte l'autocarro scaricare i pneumatici e trasferire l'intero sforzo normale al controtelaio con i 4 appoggi.



Per la risoluzione chiamiamo in gioco le rigidità dei 4 stabilizzatori K_S ipotizzando l'autocarro infinitamente rigido assumendo come incognite la traslazione verticale e la rotazione rigida θ del controtelaio ed autogru nella ipotesi di piccoli spostamenti .

$$P = 4 \cdot K_S \cdot W \quad ; \quad W = P/4 \cdot K_S$$

Essendo il controtelaio simmetrico il baricentro delle rigidità coincide con il nodo intersezione delle travi o con il baricentro del rettangolo definito dal controtelaio. L'equilibrio alla rotazione intorno al baricentro G_R

$$M = 4 \cdot \theta \cdot L^2 \cdot K_S \quad \text{l'angolo } \theta \text{ ha due componenti direzione } x \text{ ed } y \quad \theta_X; \theta_Y;$$

La rotazione θ può essere ottenuta dalla composizione di due rotazioni $\theta_X; \theta_Y$

Occorre fare le componenti secondo X e Y del momento flettente M funzione della rotazione α del braccio della gru rispetto all'asse longitudinale dell'autocarro
 $M_X = M \cdot \cos \alpha \quad ; \quad M_Y = M \cdot \sin \alpha \quad ; \quad \text{le equazioni alla rotazione diventano due}$

$$M_X = 4 * \theta_X * L^2 * K_S ; M_Y = 4 * \theta_Y * L^2 * K_S ;$$

Le due rotazioni $\theta_X = M_X / [4 * L_X^2 * K_S] ; \theta_Y = M_Y / [4 * L_Y^2 * K_S] ;$ dove

L_X distanza del punto di appoggio in direzione X dal baricentro

L_Y distanza del punto di appoggio in direzione Y dal baricentro

Le reazioni vincolari in corrispondenza degli stabilizzatori :

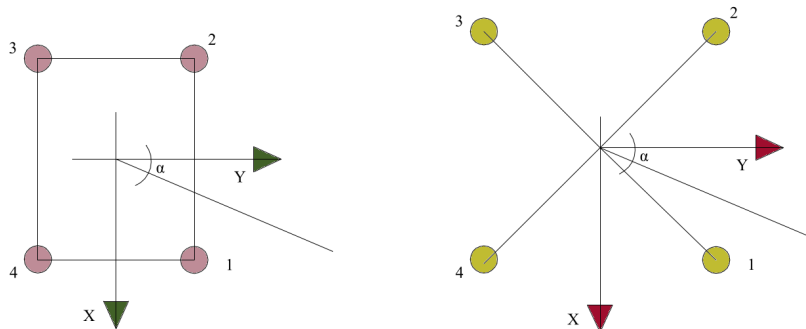
$$R_1 = K_S * [W \pm L_X * \theta_X \pm L_Y * \theta_Y] ; R_2 = K_S * [W \pm L_X * \theta_X \pm L_Y * \theta_Y]$$

$$R_3 = K_S * [W \pm L_X * \theta_X \pm L_Y * \theta_Y] ; R_4 = K_S * [W \pm L_X * \theta_X \pm L_Y * \theta_Y]$$

Numerando i 4 stabilizzatori in senso antiorario

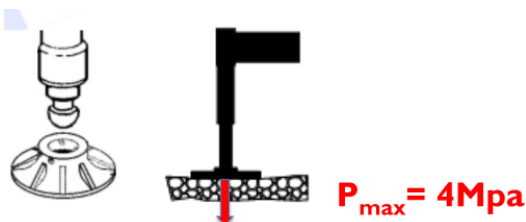
$$R_1 = K_S * [+L_X * \theta_X + L_Y * \theta_Y] ; R_2 = K_S * [W - L_X * \theta_X + L_Y * \theta_Y]$$

$$R_3 = K_S * [W + L_X * \theta_X - L_Y * \theta_Y] ; R_4 = K_S * [W + L_X * \theta_X - L_Y * \theta_Y]$$



La verifica viene eseguita confrontando la reazione vincolare con la reazione che è in grado di fornire il piano di appoggio sia esso terreno o asfalto tenendo presente che non è in grado di resistere a trazione ovvero le 4 reazioni devono essere tutte positive , in tal caso l'autocarro ribalta

$$R_i \leq Q_{lim} * A \quad \text{dove } A \text{ è l' area della piastra metallica di base}$$



Ad evitare il ribaltamento vi è lo stesso autocarro attraverso le ruote che sono dei pneumatici ad alta deformabilità e bassa rigidità in grado comunque di assorbire un aliquota del momento flettente.

5- Conclusioni

Questo articolo ha riguardato lo studio degli apparecchi di sollevamento utilizzati nei cantieri edili come gru a torre ed autogru , le altre tipologie vengono utilizzate per la attività industriale come le gru a ponte (Carroponte) o la gru a bandiera utilizzata per lavori al massimo di qualche giorno,. Raramente nei cantieri edili si vedono delle gru a bandiera poiché possono essere sostituite da argani paranchi mediante i quali si solleva il materiale edili fino alla quota di impalcato desiderato. Gli infortuni ed eventuali incidenti sul lavoro sono dovuti prevalentemente al ribaltamento si verificano raramente nei cantieri edili la cui durata uomini giorni è elevata , esclusivamente in cantieri nei quali il lavoro viene completato in alcuni giorni: la causa è la assenza della zavorra , irregolarità del piano di posa per cui sotto azioni del vento si verifica il ribaltamento della gru con incidenti e morti bianche. In un cantiere della durata di qualche giorno è pratica usuale far più affidamento sulla clemenza del tempo e delle condizioni meteorologiche che non sulla disposizione della zavorra per problematiche di velocità nella esecuzione dei lavori. Queste pagine sono degli estratti di linee guida reperibili on line integrate da miei considerazioni.

Bibliografia

*Manuale della sicurezza per l'uso della gru ;Scuola edili Bresciana
Stabilità nell'esercizio della gru cantiere ; tesi di laurea Marco Spataro
Apparecchi di sollevamento ; Linee Guida Ispesl
Apparecchi di sollevamento mobili: Gru su Autocarro; Linee guida regione Campania
Gru a Torre ; Giuseppe Santoro
Schede tecniche Autogru*

Infissi e facciate

1-Introduzione

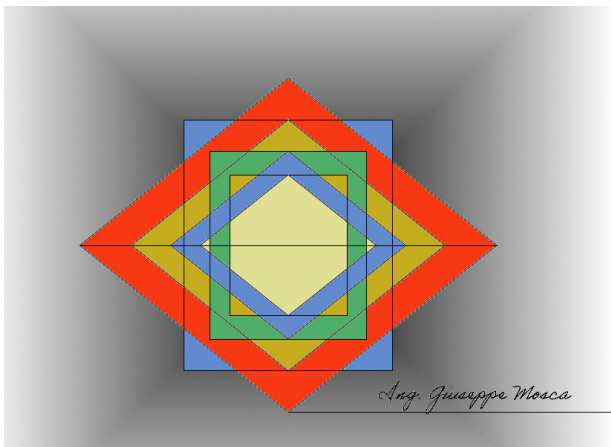
2-Tipologie di infissi

3-Il montaggio in sicurezza degli infissi

4-Infissi e facciate vetrate

5-La manutenzione delle facciate di edifici alti

6-Conclusioni



N.B. Mi scuso di eventuali imprecisioni o errori che se segnalati contribuiscono al miglioramento degli appunti

1- Introduzione

La attività di manutenzione (pulizia) delle facciate di edifici siano essi di media o grande altezza , insieme alla sostituzione e/o montaggio degli infissi presentano un rischio di caduta dall'alto , tranne che al piano terra , vanno quindi eseguite con cautela adottando le necessarie misure di sicurezza. Attraverso gli incentivi fiscali concessi dallo stato italiano negli ultimi quali Ecobonus e Superbonus 110% tali lavori sono stati incentivati poiché le maggiori dispersione di energie termica avvengono con i ricambi di aria e tramite le superficie vetrate con maggiore conducibilità termica. I lavori di sostituzione di solito vengono eseguiti senza il rispetto di alcuna norma di sicurezza sui davanzali delle finestre o sugli sbalzi dei balconi con evidente rischio di caduta dall'alto ; andrebbero utilizzati dei trabattelli all'esterno dell'edificio o dispositivi anticaduta quali funi di trattenuta. La stessa operazione di lavaggio e pulizia degli infissi viene eseguita con ante aperte della finestra e colf su scale che rischiano di precipitare all'esterno. Gli infissi per le facciate sono dei componenti importanti non soltanto per quanto concerne le dispersioni termiche attraverso l'involucro edilizio ma soprattutto per la estetica della facciata , infissi fatiscenti e in degrado peggiorano la qualità architettonica dell'edificio diminuendone il valore economico che è poi la caratteristica fondamentale del bene immobile. Al momento della compravendita del nostro appartamento il notaio richiede la certificazione energetica ovvero la classe energetica che dipende soprattutto dagli infissi tra ricambi d'aria e pareti vetrate ; andrebbe aggiunto un certificato di classe architettonica che è già tacito poiché l'acquirente sceglie la casa l'appartamento che meglio soddisfa le sue esigenze. Per quanto concerne la sicurezza sismica degli infissi è strettamente connessa alla danneggiabilità della tamponatura che rappresentano gli elementi strutturali più vulnerabili durante un terremoto , ovviamente l'infisso anche se con struttura metallica solitamente alluminio non interferisce nel comportamento statico e dinamico del pannello murario , sarebbero da studiare infissi con contro telaio in acciaio la cui funzione è la cerchiatura della apertura , che esula sia dagli argomenti proposti in questo articolo che dalle competenze delle aziende produttrici di infissi.



E' stato introdotto dal governo Conte il bonus facciate con l'obiettivo di dare incentivi fiscali per migliorare la qualità architettonica del contesto urbano ; con l'avvicinamento al governo e la destra che ha più a cuore la evasione fiscale e la nullatenenza , tali bonus sono stati prorogati in continuità con le scelte del precedente governo forse gli incentivi sono stati ridotti. La evasione fiscale è una macchia stupida dello stato italiano poichè per non pagare le tasse non si deve essere nullatenenti è sufficiente dichiarare tutto alla agenzia delle entrate.

2-Tipologie di infissi

La scelta di serramenti opportuni è un'operazione di fondamentale importanza nella progettazione termica degli edifici, sia in caso di realizzazione di nuovi edifici che in quello di riqualificazione energetica.. Scegliere la tipologia di infissi da installare comporta l'individuazione del giusto compromesso tra alcuni fattori quali:

- *isolamento termico*
- *isolamento acustico*
- *sicurezza*
- *estetica*
- *durata*

La funzione fondamentale di un infisso è il ripristino della continuità della facciata che ha un duplice significato :

A. Psicologico , ovvero casa intesa come protezione guscio possibilità di vedere all'esterno prevenendo disturbi mentali conseguenti all'isolamento sociale totale dall'ambiente

B. Sicurezza , evitare che persone possano precipitare all'esterno

Oltre tali requisiti esistono numerose esigenze :

- *illuminazione: i vetri dei serramenti permettono alla luce di entrare nei nostri ambienti per consentirci di sfruttarla secondo le nostre esigenze; è compito del progettista definire la giusta superficie vetrata in funzione della dimensione del vano e della sua destinazione d'uso, al fine di garantire il corretto rapporto aeroilluminante luce/superficie del vano*

- *tenuta alle intemperie: il serramento deve proteggere gli interni da intemperie, vento, pioggia e neve; la protezione dagli agenti atmosferici è la funzione fondamentale per contenere i costi di riscaldamento e condizionamento e per proteggere l'ambiente interno da impurità e sostanze inquinanti, rendendolo così pulito, vivibile e sano;*

- *resistenza meccanica: i serramenti devono avere una buona resistenza meccanica e resistere alle varie sollecitazioni, in particolare a quelle dovute al vento e agli agenti esterni;*

- *isolamento termico: devono fornire buone prestazioni energetiche al fine di garantire comfort termico all'interno dell'unità immobiliare, contenendo i costi per il riscaldamento e il condizionamento*

- *ventilazione: ogni locale occupato da persone deve essere costantemente areato; la finestra ha lo scopo di assicurare i giusti ricambi d'aria per il benessere di chi occupa i locali. In particolare gli infissi devono soddisfare esigenze di ventilazione o di microventilazione con l'obiettivo di garantire:*

- *il ricambio d'aria per riossigenare e rendere efficiente la respirazione delle persone*
 - *l'allontanamento dell'anidride carbonica emessa dall'uomo e dell'eventuale ossido di carbonio generato dalle fiamme*
 - *la diluizione di odori generati dalle persone, dal fumo prodotto dalle sigarette o dai contaminanti che derivano dalla cottura, dal lavaggio e dalle altre attività domestiche*
 - *la diminuzione dell'umidità dell'aria per evitare la condensa e la formazione delle muffe*
- *sicurezza: i serramenti devono garantire la giusta sicurezza nei confronti dell'eventuale ingresso da parte di malintenzionati e/o animali*
 - *estetica: gli infissi devono soddisfare anche esigenze estetiche, per garantire il decoro e la bellezza dei locali interni; esiste una vasta gamma di colori e finiture in grado di coprire qualsiasi richiesta*
 - *isolamento acustico: gli infissi devono proteggere gli occupanti dai rumori proveniente dall'ambiente esterno*

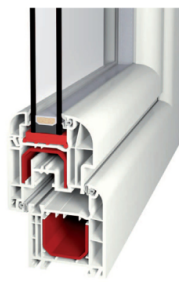
I materiali utilizzati per gli infissi sono solitamente ecologici anche riciclabili quali :

- *Legno*
- *Alluminio*
- *PVC*
- *Legno alluminio*
- *Vetro*

Raramente si utilizza acciaio anche perchè il peso specifico del materiale è molto elevato solitamente antichi edifici strutture carcerarie e di detenzione sociopsichiatrica , monasteri. Senza dilungarci sulla descrizione degli infissi esula dalla sicurezza sul lavoro competenza di aziende costruttrici riportiamo esclusivamente delle immagini significative.



Infisso in legno



Infisso in PVC



Infisso in PVC



Infisso in legno alluminio



Infisso in legno alluminio con isolante

3-Il montaggio in sicurezza degli infissi

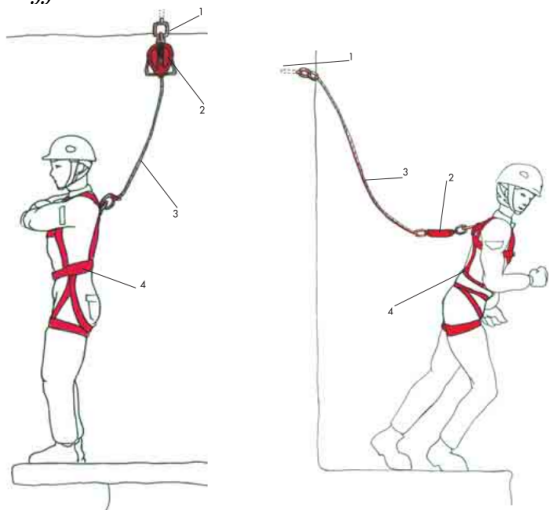
La sostituzione degli infissi avviene attraverso la rimozione di quelli esistenti , la cui fase lavorativa va eseguita sempre in sicurezza e successivamente anche attraverso il rifacimento della apertura con opere murarie; tali attività lavorativa prevede la redazione di un POS ovvero di un piano operativo di sicurezza a carico della impresa che monta gli infissi che l'azienda ha a disposizione poiché è una attività lavorativa che svolge frequentemente.

-Rimozione infissi

La rimozione degli infissi esistenti avviene manualmente, attraverso il sollevamento degli stessi verso l'alto ed il loro spostamento all'interno dell'ambiente. Viene rimossa poi la ferramenta esistente (cerniere, maniglie) con l'ausilio di attrezzature elettriche portatili (avvitatori elettrici). Vengono quindi ripuliti i telai fissi in legno da eventuali chiodi, vecchie pitture e stuccature con attrezzature manuali ed elettriche portatili e, a copertura degli stessi, vengono posti in opera manualmente mediante sigillatura siliconica.



Questa operazione solitamente avviene con i lavoratori in piedi sul davanzale della finestra e conseguente rischio di caduta dall'alto , allestire un ponteggio per sostituire degli infissi è antieconomico i costi degli stessi aumenterebbero considerevolmente. E' opportuno utilizzare dispositivi anticaduta quali funi di trattenuta su davanzale della finestra e sul balcone poichè si utilizzano scale portatili , la sola cintura non è sufficiente occorre anche la imbracatura.



Solitamente esistono problemi dovuti al punto di aggancio del dispositivo di trattenuta ,inserire dei tasselli di ancoraggio all'interno dell'appartamento se non si stanno eseguendo lavori di manutenzione straordinaria e ordinaria quali semplice pittura è improponibile ; i connettori di ancoraggio andrebbero realizzati all'esterno cosa possibile sul balcone ma non sulla finestra dove occorre un autogru con cestello .

-La sostituzione degli infissi fase successiva , dopo aver eventualmente riquadrato con opere murarie per problemi di dimensione degli infissi che seguono una progettazione modulare, la sostituzione avviene disponendo prima il controtelaio , poi il telaio dell'infisso con il cassonetto per le tapparelle alle cui cerniere vengono agganciate le singole ante della finestra o balcone . La operazione è molto celere , i tempi di sostituzioni sono dovute alla preparazione della apertura e posa in opera del controtelaio dell'infisso, errori dimensionali possono inficiare la stessa sostituzione. Ovviamente si fa riferimento alla sostituzione di infissi per un solo appartamento , se si esegue un intervento globale sulla facciata quale manutenzione straordinaria nella quale sono comprese oltre che opere di consolidamento di isolamento termico e di pittura , l'allestimento del ponteggio e i suoi costi rientrano nell'importo dei lavori la sostituzione viene eseguita in totale sicurezza senza rischio di caduta dall'alto.



4-Infissi e facciate vetrate

Gli edifici con facciate vetrate presentano delle aperture molto ampie , la problematica della sicurezza non riguarda la fase di montaggio che viene eseguita durante la costruzione dove sono presenti ponteggi , ma concerne due aspetti molto importanti :

- Sicurezza della vetrata*
- Pulizia delle facciate*

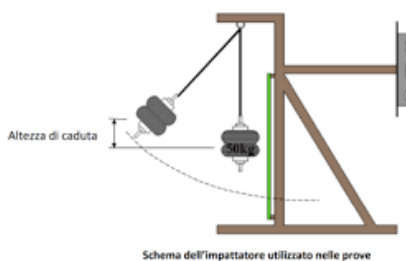
***La sicurezza della vetrata** , dipende essenzialmente dal materiale vetro ovvero lo spessore resistenza agli urti alle azioni del vento ed eventuale rischio di caduta delle persone presenti nello stabile per rottura della vetrata e conseguente caduta a terra. La verifica della lastra vetro nei confronti delle azioni sismiche e del vento consiste nell'applicare azioni orizzontali statiche equivalenti determinare in funzione delle condizioni vincolo le sollecitazioni taglienti e flessionali da cui ricavare lo stato tensionale, o modellare la lastra come un elemento **plate-shell** determinando sempre le tensioni normali e tangenziali , ovvero tensioni di calcolo da confrontare con le tensioni resistenti*

$$E_d \leq R_d$$

La problematica concerne la resistenza agli urti il vetro lo si classifica in base:

- Resistenza all'impatto*
- Resistenza contro l'attacco manuale*
- Resistenza ai proiettili*
- Resistenza alle esplosioni*

Vanno eseguite delle prove variando la altezza di caduta



Le altezze di caduta definiscono la classe del vetro per una massa urtante di 50 kg

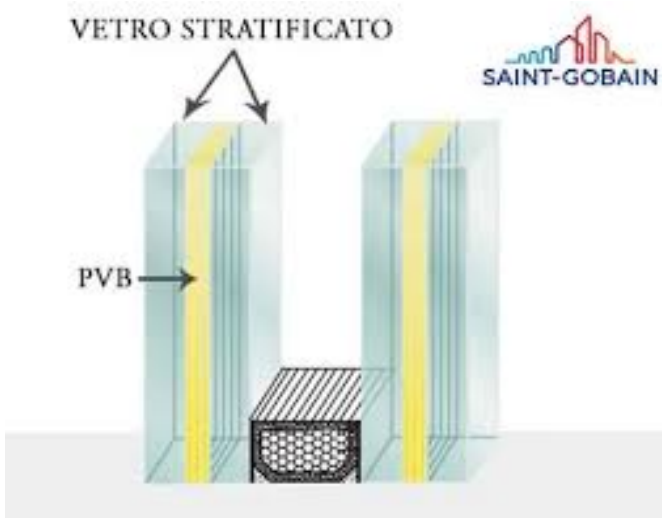
Classe 1 120 cm

Classe 2 45 cm

Classe 3 19 cm

La lastra ha dimensioni circa 88 cm x 194 cm

Vi sono tipologie di vetro antinfortunio contro la caduta nel vuoto per cui diventa importante la scelta degli strati e tipologia di vetro.



- La pulizia delle facciate vetrate



I lavori di pulizia e manutenzione della facciata in figura anche per la altezza presentano delle evidenti problematiche di sicurezza, non essendo possibile pulire i vetri dall'interno; la pratica usuale consiste nell'uso di funi di trattenuta anche senza imbracatura con persone appese alla parete che lavorano in condizioni precarie. L'allestimento di un ponteggio non rientra nella pratica usuale di un'impresa di pulizia, è preferibile ricorrere ad autogru con cestelli elevatori, ponti mobili che si muovono lungo la parete e piattaforme elevatrici.



Piattaforme elevatrici

Le piattaforme di lavoro mobili in elevato sono classificate in due gruppi principali:

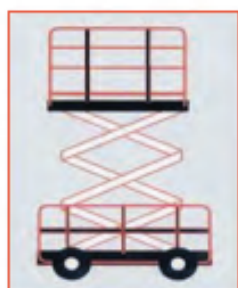
gruppo A: piattaforme di lavoro mobili elevabili nelle quali la proiezione verticale del centro dell'area della piattaforma in tutte le configurazioni della piattaforma alla massima inclinazione del telaio specificata dal fabbricante è sempre all'interno delle linee di ribaltamento;

- **gruppo B:** tutte le altre piattaforme di lavoro mobili elevabili.

Relativamente allo spostamento, le piattaforme di lavoro mobili elevabili sono suddivise in tre tipi:

- **tipo 1** lo spostamento è consentito solo quando la piattaforma di lavoro mobile elevabile è in posizione di trasporto;
- **tipo 2** lo spostamento con la piattaforma di lavoro sollevata è controllato da un punto di comando sul telaio;
- **tipo 3** lo spostamento con la piattaforma di lavoro sollevata è controllato da un punto di comando sulla piattaforma di lavoro.

A1 - A3



B1



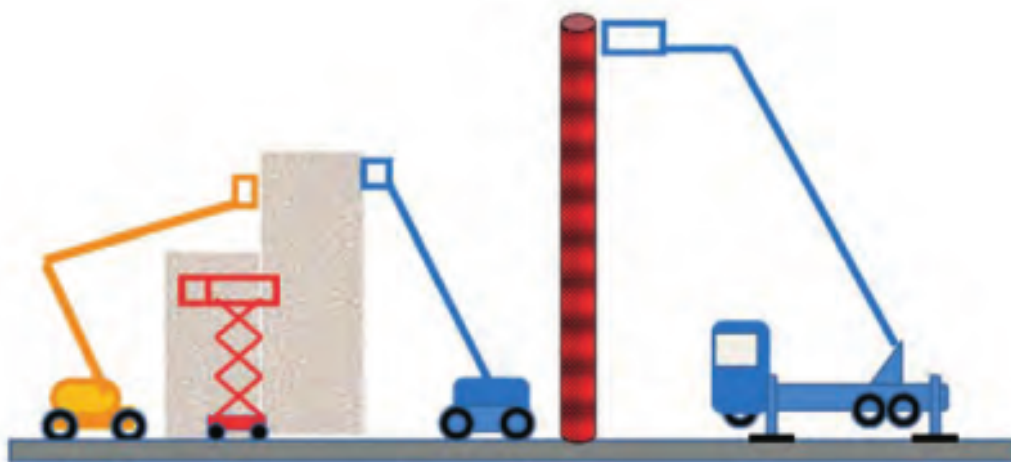
B1



B3



I criteri di scelta del tipo di piattaforme elevatrici per imprese di pulizia è essenzialmente dovuto a motivazioni economico ovvero costi della piattaforma e dell'eventuale noleggio ;le piattaforme di lavoro mobili elevabili disponibili sul mercato e a noleggio sono di molteplici modelli ed ogni modello ha caratteristiche tecniche e prestazioni diverse determinate anche dalla configurazione della struttura di sollevamento, dalle dimensioni e dalle modalità di movimentazione del carro. la scelta della macchina più idonea per effettuare il lavoro in quota non dipende esclusivamente dall'altezza richiesta in quanto le modalità per accedere all'altezza di lavoro sono molte e non sempre il punto da raggiungere è libero da ostacoli.



Altezza di lavoro :

fino 10 metri:	la gamma di modelli di macchina per raggiungere questa quota è molto ampia e comprende piattaforme a colonna, semoventi a colonna e a pantografo, semoventi a braccio, piattaforme trainabili e piattaforme su carro cingolato;
da 10 a 20 metri:	la gamma di modelli di macchina per raggiungere questa quota rimane molto ampia e comprende piattaforme semoventi a pantografo, semoventi a braccio, piattaforme trainabili e piattaforme su carro cingolato, piattaforme di lavoro autocarrate;
da 20 a 40 metri:	la gamma disponibile si riduce anche se rimangono comunque molti modelli disponibili e la scelta comprende semoventi a braccio, piattaforme su carro cingolato, piattaforme di lavoro autocarrate;
oltre i 40 metri:	Oltre i 40 metri le piattaforme di lavoro disponibili sono i modelli autocarrati che, su veicoli speciali, possono raggiungere in alcuni casi anche i 100 metri.

Le piattaforme sospese sono costruite con prodotti di alta qualità e molto resistenti in genere sospese con delle funi telai laterali per piattaforma, parapetti superiori, pianali, intelaiature a U, rulli a muro, ruote girevoli e perno.



Le aziende costruttrici forniscono le caratteristiche di tali piattaforme in funzione della lunghezza peso della piattaforma e numero di persone che possono lavorare su di essa , caratteristiche meccaniche , geometriche e numero delle funi modulo elastico e diametro,

Lunghezza	Configurazioni	Max. carico al m.	Peso (solo piattaforma)	Max. SWL	Max. n. di persone	Max. SWL	Max. n. di persone	Max. SWL	Max. n. di persone	Max. SWL	Max. n. di persone
(m)		(kg/m)	(kg)	(kg)		(kg)		(kg)		(kg)	
2	2	185	90	360	2	360	2	360	2	360	2
3	3	185	110	540	3	540	3	540	3	540	3
4	2+2	185	150	500	4	700	4	720	4	720	4
5	2+3	185	170	480	5	680	5	880	5	900	5
6	3+3	185	190	460	4	660	6	860	6	1080	6
7	2+3+2	150	220	420	4	620	6	820	7	960	7
8	3+2+3	120	240	400	4	600	6	800	8	960	8
9	3+3+3	120	260	390	3	590	6	790	8	860	9
10	3+2+2+3	120	300	350	3	550	5	660	7	660	7
11	3+3+2+3	120	320	330	3	490	5	490	5	490	5
12	3+3+3+3	120	360	290	2	480	5	480	5	480	5

Le imprese di pulizia solitamente non usano piattaforme elevatrici la pulizia delle vetrate viene eseguita in condizioni di lavoro precarie e operai sospesi alla parete tramite dispositivi anticaduta quali funi di trattenuta e imbracatura. E' un idoneo sistema di sicurezza poiché elimina il rischio di caduta ma gli operai lavorano in condizioni poco agevoli . La attività lavorativa eseguita mediante funi rappresenta la

evoluzione di tecniche alpinistiche in cui l'operatore è direttamente sostenuto da funi
L'uso delle funi è consentito esclusivamente dopo aver valutato attentamente i rischi connessi alla attività lavorativa . L'operatore deve usare i dispositivi di protezione individuale quale imbracatura casco protettivo e vanno utilizzate quando siano verificate le seguenti condizioni

- *impossibilità di accesso con altre attrezzature di lavoro ;*
- *pericolosità di utilizzo di altre attrezzature di lavoro;*
- *impossibilità di utilizzo di mezzi di protezione collettiva;*
- *esigenza di urgenza d'intervento giustificata;*
- *minore rischio complessivo rispetto alle altre soluzioni operative;*
- *durata limitata nel tempo dell'intervento;*
- *impossibilità di modifica del sito ove è posto il luogo di lavoro.*

*L'utilizzo delle funi rappresenta la **eccezione** e non la norma*



5-La manutenzione delle facciate di edifici alti

Per gli edifici alti come i grattacieli la manutenzione delle facciate non può essere eseguita con piattaforme di lavoro elevatrici vista la notevole altezza



Per la manutenzione di queste facciate possono essere utilizzati dei bracci con cestelli o ponti ancorati alla facciata stessa o in alternativa piattaforme sospese con funi ed argani che scorrono lungo la facciata. Al solito si parla di edilizia acrobatica e molti operatori si cimentano con funi di trattenuta e imbracatura per la semplice pulizia delle facciate



*Il concetto di sicurezza e rischio di caduta dall'alto come nella costruzione dei grattacieli è difficile da trasmettere non ai datori di lavoro alle imprese poichè negli appalti sono compresi i costi per la sicurezza hanno maggiori guadagni ma agli operatori abituati alle loro normali pratiche lavorative e molto spesso gli infortuni dipendono dalla loro benessere fisico e mentale inficiato dall'ambiente sociale, dove la condizioni di vita delle persone il reddito diventa importante per garantire la sicurezza nei luoghi di lavoro. Peggiora la condizione di vita la emarginazione sociale la devianza microcriminale maggiore sarà il lavoro nero la violazione di norme di sicurezza il caporalato, per questioni di sopravvivenza di soldi si lavora in condizioni precarie mettendo a rischio la propria vita. In uno stato come quello Italiano dove affluiscono immigrati di colore che rischiano di morire per venire in Italia figurarsi se si spaventano o si tirano indietro se viene loro offerta la possibilità da parte di un caporale di lavorare nei campi o in cantieri edili. Come già affermato **la sicurezza sul lavoro è un lusso** con essa si incentivano gli importi dei lavori posti a base d'asta negli appalti e i costruttori le imprese sono disponibili a lavorare in sicurezza guadagnano molto di più, ma la tutela della salute dei lavoratori passa attraverso la condizione di vita il reddito e la salubrità dell'ambiente sociale.*

6- Conclusioni

*La sostituzione manutenzione e pulizia degli infissi nonché delle facciate vetrate di edifici di media altezza e di grattacieli sono delle attività lavorative usuali n deman-
date ad imprese edili ma ad aziende che fabbricano e vendono infissi e a imprese di
pulizia; rappresentano dei lavori eseguiti in quota con un elevato rischio di caduta
dall'alto più rilevante di cantiere edile dove di norma vengono istallati dei ponteggi
i lavori hanno una durata in termini di uomini giorno elevata per cui la sicurezza e
salute degli operi viene maggiormente tutelata. Per costruire un grattacielo occorrono
degli anni per pulire i vetri della sua facciata al massimo una settimana, per la so-
stituzione degli infissi qualche giorno mentre per la costruzione di una casa due piani
circa anno; la incidenza è nei costi ovvero l'importo dell'appalto per una impresa di
pulizia e per le aziende che producono e istallano infissi il costo degli stessi per cui i
rispetto delle norme di sicurezza , l'utilizzo di trabatelli piattaforme elevatrici auto-
gru con cestelli piattaforme sospese o di semplici funi di trattenuta dipende dalla
impresa se dispone di queste attrezzature e dai costi per il noleggio. Molto spesso
vengono utilizzate funi di trattenuta con operatori sospesi nel vuoto per non inficiare
i guadagni della impresa alcune volte si eseguono le stesso operazione senza utiliz-
zare alcun dispositivo anticaduta. Questo articolo rappresenta la composizione di
estratti di linee guida e documentazione reperibile online integrate da moiei consi-
derazioni.*