

A quali domande bisogna saper rispondere per preparare un Piano Operativo della Sicurezza?

- 1 - Quale struttura e finalità deve avere il piano di sicurezza?
- 2 - Quali sono i rischi ?..... In relazione all'esterno
.....In relazione all'interno del " luogo" si sperimentazione
- 3 - Quali sono i criteri operativi?(che cosa devo fare per eliminare e/o abbassare i livelli di rischio?
- 4 - Quali sono le dotazioni e le responsabilità durante i lavori?
- 5 - Quali sono le dotazioni personali antfortunistiche?
- 6 - Quali sono i piani operativi di sicurezza delle singole "imprese"
(ogni "mpresa" che interviene nelle aree operative)?
- 7 - Quali sono le varie interferenze nelle varie lavorazioni?
- 8 - Quali sono le eventuali situazioni di rischio esterno?
- 9 - Quali sono i mezzi di protezione collettiva?

Come rispondere vedi doc. foglio exc. 1

Piano di sicurezza e di coordinamento

Come rispondere per preparare un Piano Operativo della Sicurezza.

1) **Struttura e finalità del piano di sicurezza e coordinamento**

Occorre indicare i riferimenti normativi vigenti ed applicabili per il tipo di intervento in esame. Alla normativa di carattere generale occorre integrare quella relativa alla specificità del luogo o dell'intervento (ad esempio alta montagna, ospedale, ecc.)

In questo caso si tratta di un sito locato nell'isola di La Palma nelle Canarie, gli studenti dovranno approfondire le caratteristiche specifiche ambientali relative al luogo e dell'intero apparato sperimentale con struttura permanente. E' importante rendersi conto di cosa implichi costruire una struttura a carattere permanente.

2) **Analisi dei rischi**

In relazione alla tipologia dei lavori, vengono identificati i possibili rischi: caduta, schiacciamento, folgorazione, avvelenamento, ustione, ecc.

3) **Definizioni dei rischi e dei livelli di accettabilità**

Ogni lavorazione viene suddivisa in operazioni elementari alle quali viene dato un livello di pericolosità: si verifica che la somma dei vari rischi elementari non superi i livelli prefissati dal piano.

4) **Criteri operativi**

Per ogni attività di cantiere vengono descritte le modalità di esecuzione.

Esiste un protocollo relativo all'utilizzo delle apparecchiature sperimentali, ai tempi e ai modi di accesso.

- Come si usano le apparecchiature
- Come si attivano
- Come si disattivano
- Come rispettare i tempi e i modi della manutenzione corretta degli apparati.

5) Identificazione e descrizione dell'opera, stato attuale, stato di progetto, documentazione progettuale

Prima dell'inizio dei lavori i progettisti illustrano le linee guida dell'opera e i criteri da seguire nella realizzazione, la successione delle fasi (cronoprogramma)

6) Figure e responsabilità durante i lavori

Vengono definite tutte le persone che operano in un cantiere e la loro responsabilità.

Bisogna conoscere l'organigramma (persone, funzioni).

Bisogna sapere a chi rivolgersi, perché.....e per che cosa

7) Dotazioni Personali Antinfortunistiche

Per ogni tipo di lavorazione vengono prescritte le dotazioni infortunistiche individuali che devono essere adottate: è il capitolo chiave del Piano di Sicurezza. Solo mediante l'adozione di queste misure di protezione, unitamente a quelle di carattere collettivo (ad esempio l'impianto di terra elettrico) si porta il livello di rischio a livelli accettabili ed ammissibili.

Le dotazioni antinfortunistiche possono essere di tipo collettivo, stabilite via via nell'assemblaggio e funzionamento delle varie apparecchiature fino alla completa realizzazione del progetto; individuali per ciò che riguarda l'interazione del soggetto con l'apparato sperimentale e il muoversi all'interno del sito specifico.

8) Impianti elettrici di cantiere

Per gli impianti elettrici di cantiere, oltre alle norme di carattere generale, valevoli per tutti gli impianti elettrici, sussistono norme particolari che tengono conto delle peculiarità dei vari cantieri (ad esempio, l'isolamento dei cavi che possono essere utilizzati è superiore a quelli dei cavi normali; i gradi di protezione IP degli apparati – resistenza alle polveri e all'acqua – è maggiore, ecc).

E' importante evidenziare come tutta la normativa rispecchi il carattere dell'unitarietà delle scelte a livello europeo.

Quali sono le istituzioni responsabili, a livello europeo, che garantiscono la normativa di riferimento e il modo corretto della sua applicazione?

9) Attrezzature e macchine, apparecchi e mezzi di sollevamento

Vengono descritte le varie attrezzature, il loro utilizzo

10) Piani Operativi di Sicurezza delle singole “imprese”(per “impresa” s'intende la messa in opera e in funzione di un aspetto tecnico)

Ogni “impresa” che partecipa alle attività in cantiere elabora un proprio piano operativo nel quale vengono descritte le attività di competenze e le misure che vengono adottare per ridurre i rischi.

11) Analisi delle interferenze delle varie lavorazioni

Uno dei maggiori problemi nei cantieri complessi, ove operano più imprese, è il coordinamento delle attività per evitare interferenze tra le stesse.

Gli studenti sono invitati a prendere visione del protocollo di sicurezza relativo alle operazione che devono eseguire.

Il responsabile del Piano Della Sicurezza dell'intero sito sperimentale illustra agli studenti tutti gli aspetti del problema.

Il responsabile di riferimento per il sito in cui si è realizzato il progetto “Magic” è il prof.....

12) Avvio lavori: riunioni di coordinamento

Fondamentali sono le riunioni preparatorie che servono per coordinare le attività delle varie imprese ed eliminare i rischi di interferenze delle lavorazioni

13) Analisi dei rischi e della organizzazione di cantiere: accessi, depositi, rifiuti, movimentazioni materiali, ecc.

Viene descritta l'organizzazione generale del cantiere, per gli aspetti comuni a tutte le imprese.

14) Analisi dei rischi esterni

Vengono analizzati eventuali rischi particolari dovuti ad agenti esterni (lavori in luoghi con pericolo d'incendio, pericolo di frane, pericolo di fulmini, smottamenti, piccoli terremoti dovuti ad attività sismiche dell'area a più vasto raggio rispetto al sito specifico, l'area è di origine vulcanica, presenza di gas tossici, alta tensione – cabine elettriche, ecc).

15) Mezzi di protezione collettiva

Vengono descritti i mezzi di protezione collettiva: delimitazione del cantiere, pronto soccorso in cantiere, numeri di emergenza, pratiche di primo intervento, dislocazione dei mezzi e/o attrezzature di soccorso, vie di fuga, ecc). Vengono preparate opportune tavole grafiche da appendere in cantiere, di cui si deve prendere visione.

Esempio: “cantiere” di La Palma.

Documento di valutazione dei rischi inerenti alla visita di un gruppo di studenti laboratori degli osservatori astronomici dell'isola di La Palma (Spagna)

Obiettivi del documento: promuovere l'informazione e il coordinamento al fine di:

- a) cooperare all'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi sull'attività oggetto della visita
- b) coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti sia i lavoratori/ricercatori sia gli studenti;
- c) informarsi reciprocamente in merito a tali misure; al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze nelle attività che saranno oggetto della visita.

Riferimenti normativi: Decreto Legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III e IV sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro.

Descrizione dell'ambiente di lavoro/visita: laboratorio di ricerca con apparati elettrici ed elettronici, telescopi ottici con parti meccaniche in movimento. Inoltre è prevista la visita anche di aree di primario interesse geologico.

Misure di coordinamento generali: poiché le visite e le attività di sperimentazione con gli studenti vengono eseguite anche nello stesso orario di lavoro dei ricercatori e del personale addetto alla manutenzione degli apparati, si sottolinea che, in ogni caso, al momento di queste attività degli studenti, per la protezione dei rischi derivanti dallo svolgimento di attività contemporanee si devono rispettare le seguenti prescrizioni operative.

- Definire gli spazi operativi, con interdizione all'accesso nelle aree di interferenza, con le antenne in movimento o con personale di manutenzione operante sulle stesse

- Attivare automatismi di controllo e protezione contro manovre o comandi errati od impropri
- Rispettare le indicazioni delle guide durante le visite alle aree geologiche.

Individuazione dei rischi: sono presi in considerazione sia le attività interferenti, sia quelle incompatibili. I rischi di interferenza concreti che si possono verificare durante le visite possono essere:

- 1) le cadute di materiale dall'alto, investimento e schiacciamento da macchine operatrici e manufatti (antenne), cadute per inciampo o scivolamento;
- 2) presenza di attività che comportano la possibilità di contatto con tensioni pericolose per le persone e per le attrezzature (scariche elettrostatiche dovute al bassissimo grado di umidità dell'aria)
- 3) uso di attrezzature, infrastrutture , impianti messi a disposizione della committente;
- 4) le cadute da scarpate, rocce, durante le visite alle aree geologiche.

Gestione dei rischi: misure di prevenzione atte a ridurre i rischi durante le visite degli studenti.

Le misure che dovranno essere adottate per ridurre i rischi da interferenze e per minimizzare quelli relativi alle escursioni nelle aree geologiche di interesse scientifico (vulcani) sono le seguenti.

- a) Gli studenti potranno operare unicamente in ambienti con impianti elettrici con linee protette da interruttori differenziali con I_{dn} inferiore a 30 mA e

- comunque non in laboratori nei quali sono in corso lavori di adeguamento e/o modifica e/o manutenzione
- b) Tutte gli apparati/ strumenti che saranno messi a disposizione degli studenti per le attività previste nei laboratori dovranno essere rispondenti alla regola dell'arte (marchio CE o altro tipo di certificazione)
 - c) Tutti gli impianti elettrici e meccanici con i quali gli studenti potranno entrare in contatto dovranno essere pienamente rispondenti alle vigenti normative e regolarmente verificati secondo le indicazioni di legge
 - d) Gli studenti non potranno avvicinarsi ai telescopi con parti in movimento
 - e) Gli studenti non potranno entrare nell'area di pertinenza dei telescopi se sono in corso lavori di sistemazione e/o manutenzione
 - f) Durante le visite alle aree geologiche sia gli studenti che gli accompagnatori dovranno essere in possesso di adeguata attrezzatura per escursioni in zone montane (scarponi con suole in vibran, berretto, creme solari, ecc.)