


Servizio Tecnico Bacini  
**TARO-PARMA**  
via G. Garibaldi n°75 Parma

## Cassa di laminazione sul T. Baganza nei comuni di Collecchio, Parma e Sala Baganza

### Progetto Preliminare

01	12/05	Revisione generale	NP	MB	DC
00	09/04	Emissione	RV	MB	DC
INDICE	DATA	MODIFICHE	DISEGN.	CONTR.	APPROV.
Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza					
I PROGETTISTI:			HANNO COLLABORATO:		
Prof. Ing. UGO MAJONE			Dott. Ing. Alessandro Balbo		
Dott. Ing. Marco Belicchi			Dott. Ing. Michele Ferrari		
Dott. Ing. Denis Cerlini			Dott. Ing. Nicola Pessarelli		
Dott. Ing. Franco Galli			Arch. Umberto Rovaldi		
Dott. Ing. Beatrice Majone			Dott. Ing. Renato Vacondio		
			ELABORATO:		
			BAGP 11.06		
 <b>STUDIO MAIONE</b> INGEGNERI ASSOCIATI Via Inama, 7 - 20133 Milano - tel. +39.02.70120918 fax +39.02.70120923 Via Cavallotti, 16 - 43100 Parma - tel. +39.0521.508419 fax +39.0521.221022			Settembre 2004		

## INDICE

---

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. PRINCIPALI OBBLIGHI NORMATIVI.....</b>	<b>3</b>
2.1 FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA.....	3
2.2 PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI.....	3
2.3 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.....	4
<b>3. CRITERI DI BASE PER LA STESURA DEL PSC.....</b>	<b>5</b>
3.1 PROGETTAZIONE PRELIMINARE .....	5
3.2 PROGETTAZIONE DEFINITIVA.....	5
3.3 PROGETTAZIONE ESECUTIVA .....	5
<b>4. SCHEMA TIPO E CONTENUTI DEL PSC.....</b>	<b>7</b>
4.1 PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE.....	7
4.2 PIANO DETTAGLIATO DELLA SICUREZZA.....	8
<b>5. FASCICOLO DELL'OPERA .....</b>	<b>12</b>

## **1. PREMESSA**

Nel presente elaborato vengono fornite, a norma dell'art. 18 del DPR 554/99, le "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del piano di sicurezza", previsto nei documenti componenti il progetto preliminare.

Quanto di seguito descritto recepisce tra l'altro i contenuti del DPR 3 luglio 2003, n. 222, entrato in vigore il 5 settembre 2003, che disciplina i contenuti minimi dei PSC dei cantieri edili temporanei o mobili.

## **2. PRINCIPALI OBBLIGHI NORMATIVI**

Nel rispetto del D. Lgs. 494/96, della Merloni Ter (L. 415/98) e del D. Lgs. 528/99 - con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) ed al Piano Operativo di Sicurezza (POS)- si ritiene innanzitutto che i lavori di cui al presente progetto siano soggetti agli obblighi richiamati nello schema che segue, e che sin da questa prima fase progettuale detto schema venga applicato nell'iter di progettazione e di esecuzione dell'opera nel quale sia prevista la presenza, anche non contemporanea, di più Imprese.

### **2.1 Fase di progettazione dell'opera**

Il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (CSP, D. Lgs. 528/99, art. 3, comma 3, lettera a) che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento (D. Lgs. 494/96 e D. Lgs. 528/99, art. 4 e 12).

### **2.2 Prima dell'inizio dei lavori**

Il Committente o il Responsabile dei lavori:

- prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE, D. Lgs. 528/99, art. 3, comma 4),
- verifica l'idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi (D. Lgs. 528/99, art. 3, comma 8, lettera a),
- richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e CASSE EDILI e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (D. Lgs. 528/99, art. 3, comma 8, lettera b),
- trasmette alla ASL ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare, elaborata conformemente all'Allegato III (D. Lgs. 494/96 – Invariato nel nuovo D. Lgs. 528/99).

L'Impresa appaltatrice:

- entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il PSC (D. Lgs. 528/99, art. 9, comma 1, lettera c-bis; Legge 415/98 art. 31, comma 1-bis, lettera c).

## **2.3 Fase di esecuzione dell'opera**

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D. Lgs. 528/99, art. 5):

- Verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, del PSC (comma 1, lettera a),
- Verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese (comma 1, lettera b),
- Organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i lavoratori autonomi (comma 1, lettera c),
- Verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i Rappresentanti per la sicurezza (comma 1, lettera d),
- Segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (comma 1, lettera e),
- Sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente (comma 1, lettera f).
- L'Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici:
  - verifica l'idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla CCIAA (D. Lgs. 528/99, art. 3, comma 8, lettera a),
  - verifica il rispetto degli obblighi INPS – INAIL (D. Lgs. 528/99, art. 3, comma 8, lettera b),
  - trasmette il proprio POS (D. Lgs. 528/99, art. 9, comma 1, lettera c-bis) alle Ditte subappaltatrici,
  - verifica che esse abbiano redatto il loro POS (D. Lgs. 528/99, art. 9, comma 1, lettera c-bis) e ne consegna una copia anche al CSE,
  - coordina gli interventi di protezione e prevenzione (D. Lgs. 528/99, art. 8, comma 1, lettera g).

### **3. CRITERI DI BASE PER LA STESURA DEL PSC**

#### **3.1 Progettazione preliminare**

In questa prima fase di progettazione preliminare vengono evidenziati il metodo di redazione e l'individuazione degli argomenti che verranno successivamente approfonditi e sviluppati secondo lo schema tipo di composizione del PSC, di cui ai successivi paragrafi, durante la progettazione definitiva ed esecutiva.

#### **3.2 Progettazione definitiva**

Nella seconda fase di progettazione (definitiva) verranno date le prime indicazioni sui costi della sicurezza che saranno evidenziati nel PSC, onde permettere di inserirli nel Quadro economico di cui all'art. 25, comma 2, lettera m) del DPR 554/99 (Regolamento di attuazione – Merloni Ter).

#### **3.3 Progettazione esecutiva**

Nella terza fase di progettazione (esecutiva) verrà redatto il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed il Fascicolo dell'Opera (D. Lgs. 494/96 e D. Lgs. 528/99 - art. 4 e 12; L. 109/94 - art. 31; DPR 554/99 - art. 35 comma 1 lettera f) e art. 41).

Il PSC verrà elaborato tenendo conto innanzi tutto che la vita di ogni Cantiere temporaneo o mobile ha una storia a sé e non è riconducibile a procedure standardizzate come può accadere, ad esempio, in uno stabilimento o in una catena di montaggio dove - una volta progettata la sicurezza - questa può essere codificata e ricondotta ad operazioni e movimenti ripetitivi e sempre uguali nel tempo.

Si ritiene pertanto che i compiti del Coordinatore per la progettazione (CSP) e del Coordinatore per l'esecuzione (CSE) dovranno essere finalizzati a redigere e far applicare i contenuti di un Piano di sicurezza che:

- non lasci eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro, perché altrimenti diventerebbe troppo generico (disattendendo al fatto che il PSC deve essere uno strumento operativo che parte da una corretta programmazione e deve dare delle indicazioni ben precise per operare in sicurezza);
- allo stesso tempo non programmi neppure in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere per evitare di irrigidirlo eccessivamente con procedure burocratiche, che oltre a ridurre il legittimo potere gestionale dell'Impresa esecutrice (D. Lgs. 528/99, art. 9, comma 1,

lettera c-bis; Legge 415/98 art. 31, comma 1-bis, lettera c) non garantirebbero comunque la sicurezza sul lavoro perché troppo rigidamente imposte o troppo macchinose (con la conseguenza che l'Impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori – di fronte ad eccessive difficoltà procedurali – finirebbero spesso con il disattenderle).

## 4. SCHEMA TIPO E CONTENUTI DEL PSC.

Come già accennato, le presenti *Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento* riguardano principalmente il metodo di redazione e l'individuazione degli argomenti da approfondire che verranno successivamente elaborati con l'avanzare del grado di progettazione (nel rispetto di quanto disposto dalla normativa vigente).

In tal senso, all'interno del PSC si può sin d'ora distinguere due corpi sostanzialmente distinti.

### 4.1 **Prescrizioni di carattere generale**

Nel primo di essi verranno affrontate le prescrizioni di carattere generale (seppur concretamente collegate alle opere progettate da eseguire): queste prescrizioni di carattere generale potranno essere considerate quindi come una sorta di "Capitolato speciale della sicurezza" adattato alle specifiche esigenze del lavoro e rappresenteranno in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l'Impresa si muova con la sua autonoma operatività.

In via del tutto indicativa, il Capitolato della Sicurezza potrà formulare indicazioni e prescrizioni riguardo ai seguenti punti:

- **elenco documenti da tenere in cantiere:** libretti d'uso e manutenzione delle macchine, libretti autorizzativi dei ponteggi, piani operativi di sicurezza predisposti dall'Appaltatore e dagli eventuali subappaltatori, altri documenti inerenti la sicurezza in cantiere nelle diverse fasi di svolgimento;
- **disposizioni contrattuali:** con riferimento alle competenze dei soggetti identificati nell'organigramma sicurezza, indicazione degli impegni che le Parti si assumono ai fini della prevenzione infortuni (conoscenza dei rischi, facoltà di controllo e di intervento da parte della Stazione appaltante e del Coordinatore per l'esecuzione); indicazione delle sanzioni applicabili all'appaltatore in caso di inadempienze per quanto riguarda la prevenzione infortuni sul lavoro nel cantiere in oggetto.

Lo scopo di tali prescrizioni di carattere generale è quello di evitare da subito procedure troppo burocratiche, troppo rigide e soprattutto troppo minuziose e macchinose, che potrebbero indurre l'Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle perché troppo teoriche e di fatto di poca utilità per la vita pratica del Cantiere. Per non parlare, ad esempio, del dispendio di risorse umane impegnate più ad aggiornare schede, procedure burocratiche eccetera - esageratamente imposte - piuttosto che essere impegnate nella corretta gestione



giornaliera del Cantiere che significa anche Prevenzione, Formazione ed Informazione continua del personale.

Inoltre, la definizione degli argini legali entro i quali l'Impresa potrà e dovrà muoversi con la sua autonomia operativa rappresenteranno anche un valido presupposto per evitare l'insorgere di un eventuale contenzioso tra le parti.

#### **4.2 Piano dettagliato della sicurezza**

Nel secondo corpo del PSC saranno trattati argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro che nasce da un Programma di esecuzione dei lavori, che va considerato naturalmente come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'Impresa.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle Procedure operative per le Fasi più significative dei lavori e delle Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Sono comprese nel PSC le indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS) e la proposta di adottare delle Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva (si ritiene che quest'ultimo compito vada ormai delegato principalmente alla redazione dei POS da parte delle Imprese).

Ferma restando la necessità di analizzare nelle successive fasi di progettazione la convenienza e l'opportunità di effettuare un'unica o più gare d'appalto, in ogni caso sarà necessario tenere in debita considerazione il fatto che il contratto d'appalto comprenderà più interventi.

L'analisi dei rischi connessi a dette lavorazioni sarà specifica per l'area ed all'organizzazione del cantiere, nonché per le lavorazioni e le loro interferenze, rendendo quindi possibile la definizione delle scelte progettuali ed organizzative del cantiere, e le misure preventive e protettive ai fini della sicurezza (come richiesto dall'art. 2, comma 2d, del DPR 222/2003 - regolamento sui contenuti minimi). Nel redigere il PSC si espliciteranno in dettaglio i punti espressi nel seguito:

- **caratteristiche dell'area di cantiere:** analisi della eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere e degli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante, in relazione alla presenza di elementi vari,

quali quelli contenuti nell'allegato II del regolamento sui contenuti minimi: falde, fossati, alvei fluviali, banchine portuali, alberi, manufatti interferenti o sui quali intervenire, infrastrutture, edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni, linee aeree e condutture sotterranee di servizi, altri cantieri o insediamenti produttivi, viabilità, rumore, polveri, fibre, fumi, vapori, gas, odori o altri inquinanti aerodispersi, caduta di materiali dall'alto;

- **organizzazione del cantiere:** localizzazione delle diverse aree funzionali (ad esempio zone di carico e scarico, deposito attrezzature, stoccaggio materiali e rifiuti, zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o d'esplosione, centrale di betonaggio, ecc) e indicazione – corredata da planimetrie – dei servizi logistici del cantiere (accessi, viabilità interna, illuminazione/forza motrice/messa a terra ed altri impianti di cantiere, servizi igienico-assistenziali, antincendio, spogliatoi, aree deposito,.); *[questa sezione è da integrare prima dell'inizio dei lavori, in base al tipo delle specifiche dotazioni dell'Appaltatore]*;
- **lavorazioni e loro interferenze:** in riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione (CSP) suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro ed effettua l'analisi dei rischi presenti.

I rischi normalmente connessi con il cantiere sono quelli derivanti dall'impiego di macchinari, mezzi e attività svolte nel cantiere in oggetto. Per ciascuna di tali attività verranno indicati il tipo di rischio, le misure di prevenzione, le istruzioni per l'uso e la manutenzione, anche con riferimento alle disposizioni legislative in materia. Si potrà fare riferimento ad opportune schede bibliografiche di riferimento, che l'appaltatore è comunque tenuto ad aggiornare sulla base di ulteriori fasi lavorative e/o materiali impiegati eventualmente non previsti in fase di redazione del PSC. In tal senso, l'art. 6 del regolamento sui contenuti minimi sopra citato indica anche quali debbano essere i contenuti minimi del POS, redatto a cura dell'Appaltatore ai sensi dell'art. 4 del Dlgs 626/1994. L'art. 6 del DPR 222/2003 - regolamento sui contenuti minimi - stabilisce che tale elaborato deve essere specifico per il cantiere oggetto dei lavori e che in esso è necessario individuare le misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel piano di sicurezza e coordinamento, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere, nonché le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Per valutare i diversi rischi connessi al cantiere, in relazione alle lavorazioni necessarie all'esecuzione delle opere ed al particolare stato dei luoghi ed al contesto in cui si troverà il cantiere, sarà necessario determinare:

- l'entità di lavori, espressa in uomini-giorno ("entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera; v. D.Lgs. 528/99"), secondo una valutazione condotta in conformità con il "Quadro di incidenza della manodopera" (v. DPR 554/99);
- il programma dei lavori (o cronoprogramma delle fasi lavorative ciascuna fase dovrà essere, in relazione alla complessità dei lavori, dettagliatamente analizzata, con riferimento in particolare alle possibili interferenze con altre fasi), a cui è dedicato il paragrafo successivo.

L'individuazione dei rischi attraverso l'analisi e la redazione del programma dei lavori si svolge essenzialmente attraverso le fasi seguenti:

- *analisi del programma lavori – rischi intrinseci*: descrizione della sequenza di operazioni prevista per lo svolgimento dei lavori, spinta ad un livello di dettaglio tale da identificare i rischi intrinseci connessi con ogni fase di lavoro e relative sub-fasi discendenti;
- *analisi del programma lavori – interferenze*: valutazione dei rischi dovuti all'interferenza o alla sovrapposizione di più fasi di lavoro; indicazione delle ulteriori misure preventive da adottare, ovvero dichiarazione dell'incompatibilità delle fasi di lavoro interferenti e rielaborazione di nuova sequenza e relative misure da adottare.

Data la natura delle lavorazioni previste, in linea generale e preliminarmente rispetto alle più approfondite valutazioni che sarà possibile effettuare soltanto nella successiva fase progettazione esecutiva, si possono sin d'ora individuare i seguenti rischi concreti:

- **presenza di scavi a cielo aperto**: pericolo di crollo delle pareti degli scavi con conseguente rischio di seppellimento (scavi a macchina ed a mano); instabilità della pala meccanica/escavatore per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge, rischio di scivolamento e caduta negli scavi;
- **eventuale presenza di sottoservizi e linee aeree elettriche**: rischio di elettrocuzione;
- **movimentazione di carichi sospesi** mediante gru o autogrù e per taglio vegetazione: rischio di caduta di materiali dall'alto;
- **demolizione di manufatti**: caduta dell'operatore dall'alto per montaggio od utilizzo non corretto dell'opera provvisoria; inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico del-

l'apparato respiratorio; infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione; caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori;

- **presenza di traffico veicolare** in adiacenza all'area di cantiere: rischio di investimento da parte di automezzi transitanti nella viabilità esistente; rischio di caduta dei mezzi all'interno dell'alveo e/o della cassa di laminazione a seguito di incidente stradale con perdita del controllo del veicolo;
- **casserature rampanti di grande superficie**: rischio di caduta dei casseri durante la loro movimentazione e/o per loro installazione eseguita in modo non corretto;
- **Strutture in elevazione**: rischio di caduta dall'alto degli operatori per non corretto fissaggio/utilizzo delle opere provvisorie;
- **compresenza di mezzi meccanici** per costruzione delle arginature e per costruzione dei manufatti: rischio di collisione ed investimento delle maestranze per mancata segnalazione;
- **realizzazione dei diaframmi**: presenza di fanghi bentonici e rischio di caduta nelle vasche di accumulo.

Per quanto riguarda infine l'approntamento delle diverse aree di cantiere, occorrerà valutare adeguatamente:

- l'accessibilità alle aree di lavoro, con necessità delimitare adeguatamente i cantieri e di definire adeguatamente gli accessi e le zone di scarico materiali, in quanto trattasi in alcuni casi di lavori da eseguire in prossimità di aree soggette comunque al traffico stradale; quindi con necessità di un'adeguata segnalazione dei cantieri per tutta la durata dei lavori;
- i rischi trasmessi all'ambiente circostante, sostanzialmente legati alla presenza di terreni coltivati e/o di terreni naturali a forte valenza ambientale;
- l'adozione di adeguate modalità di trasporto dei materiali, specialmente in corrispondenza dei tratti al di fuori delle sedi stradali;
- la corretta delimitazione di tutte le aree operative, in modo che ciascuna di esse sia dotata di cartelli contenenti tutte le indicazioni atte a definire compiutamente le lavorazioni, i macchinari, i rischi e le relative prescrizioni.

## 5. FASCICOLO DELL'OPERA

Il fascicolo tecnico, prescritto dall'art. 4 del Dlgs 528/1999 tra i documenti costituenti il progetto esecutivo, è anch'esso redatto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.

In tale documento verranno individuati i diversi **documenti** (di progetto, relativi all'area, alle reti servizi, ecc.) relativi all'opera, e la loro collocazione (presso la Stazione appaltante, il gestore dell'opera, ecc.), che l'Appaltatore è tenuto a fornire.

Analogamente verranno individuati i diversi **interventi di manutenzione** prevedibili da eseguire nel corso della vita dell'opera, la loro prevedibile periodicità, l'indicazione dei rischi connessi, e delle principali attrezzature o dispositivi di sicurezza necessari per eseguire gli interventi indicati, evidenziando i dispositivi eventualmente già presenti in permanenza nell'opera.

Il Fascicolo dell'opera, allegato al Piano di Coordinamento e di Sicurezza, dovrà essere conservato in cantiere durante l'esecuzione degli interventi.