



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino - Direzione PROGES
Corso Duca degli Abruzzi, 24 -10129 - Torino

ID_Intervento
Sub_Intervento

**PIATTAFORMA AEROSPAZIO
Lotto 1: lavori di demolizioni e scavi**

000162_01NC_TO_MARXXX_COMPLEXO
003_DEMOLIZIONI

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Modello_M03_CARTIGLIO_REV_004_30/09/2021

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
DIREZIONE PROGETTAZIONE, EDILIZIA E SICUREZZA**

Ing. Marcello COATTO

CONCEPT E LINEE PROGETTUALI



**MASTERPLAN
DI ATENE0**

Prof. Arch. Antonio De Rossi
(coordinatore)

Arch. Phd Carlo Deregibus
(Project Manager)

G.Bonini, E.Cavaglioni,
A.Craveri, F.Maccarrone, F.Roveri

RESP. PROGETTO E COORDINAMENTO

Sidoti Engineering S.r.l.
Via Borgo Garibaldi, 33
00041 Albano Laziale (RM)

Arch. Antonio Lanza Cariccio
Albo degli Architetti e PPC della Prov. di Messina n°1305

PROGETTO ARCHITETTONICO

Sidoti Engineering S.r.l.
Via Borgo Garibaldi, 33
00041 Albano Laziale (RM)

Arch. Sara Patrignani
Albo degli Architetti e PPC della Prov. di Roma n°A24668

PROGETTO STRUTTURALE

Sidoti Engineering S.r.l.
Via Borgo Garibaldi, 33
00041 Albano Laziale (RM)

Ing. Simone Senzacqua
Albo degli Ingegneri della Prov. di Fermo n°593

GEOLOGIA E ASPETTI AMBIENTALI

Sidoti Engineering S.r.l.
Via Borgo Garibaldi, 33
00041 Albano Laziale (RM)

Dott.Geol. Pierluigi Anasparri
Albo dei Geologi della Regione Marche n°773

PROGETTO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Sidoti Engineering S.r.l.
Via Borgo Garibaldi, 33
00041 Albano Laziale (RM)

Arch. Sara Patrignani
Albo degli Architetti e PPC della Prov. di Roma n°A24668

ARCHEOLOGIA

Sidoti Engineering S.r.l.
Via Borgo Garibaldi, 33
00041 Albano Laziale (RM)

Dott. Fabio Nieddu
Elenco nazionale per l'Archeologia Preventiva n°972

REVISIONI

N°	Descrizione	Data
00	PRIMA EMISSIONE	2023/07/14

Redazione	Verifica	Approvazione
B. LOPRETE	S. PATRIGNANI	S. PATRIGNANI

Nome file 09_000162_003_FTE_TESTALINO.dwg

File stile di stampa (ctb) 000000_000_STG_CAD_CTB_2014-standard_edilizia

Codice Elaborato Scala

000162_003_FTE_CSP_PSC_000_02 -

Titolo Elaborato N° Elaborato
**PRIME INDICAZIONI PER LA
STESURA DEI PIANO DI SICUREZZA** **CSP
PSC
000**

INDICE

1	Premessa.....	2
2	Fase di progettazione dell'opera.....	3
2.1	Prima dell'inizio dei lavori.....	3
3	Fase di esecuzione dell'opera.....	4
4	Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del PSC.....	5
5	Metodo di redazione, argomenti da approfondire e schema tipo di composizione del PSC... 6	6
5.1	Caratteristiche generali dell'opera.....	7
5.2	Analisi preliminare dei rischi relativi al sito e al progetto.....	7
5.3	Organizzazione del cantiere.....	9
5.4	Indice del piano di sicurezza e di coordinamento.....	10
5.5	Prime indicazioni sul fascicolo.....	11

1 PREMESSA

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dal DPR 207/2010 (Regolamento di attuazione Codice appalti), dal D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. e dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., nell'ambito della redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo **alla Realizzazione di un centro di ricerca tecnologica fondamentale ed applicata in tema di aerospazio sul sito del "Fabbricato 37" e dei limitrofi fabbricati minori, su Corso Marche, Torino (TO).**

In questa sede – livello di progetto di fattibilità– si è provveduto alla definizione delle soluzioni per l'attuazione dei piani di sicurezza e alla conseguente **contabilizzazione in via analitica dei relativi costi sia della sicurezza cosiddetta "diretta" o "ordinaria" e "indiretta" o "speciale".**

Il presente documento contiene le "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento" (più brevemente in appresso denominato PSC) al fine di inquadrare in via più dettagliata le problematiche inerenti alla sicurezza nel livello progettuale definitivo, in specie per quanto concerne la determinazione dei costi della sicurezza del PSC.

Motivazioni

Nel rispetto del D. Lgs. 81/2008, del DPR 207/2010 e s.m.i nel testo vigente, a seguito dell'emanazione del D. Lgs 50/2016 e s.m.i – con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC ed ai POS – si ritiene innanzitutto che i lavori di cui sopra rientrino negli obblighi riepilogati nello schema che segue e che si propone venga applicato nell'iter di progettazione e di esecuzione dell'opera nel quale è prevista la presenza, anche non contemporanea, di più imprese.

2 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 (D. Lgs 81/2008, art. 90, comma 3) che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (D. Lgs 81/2008, art. 91, comma 1, lettera a).

2.1 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 (D. Lgs 81/2008, art. 90, comma 4); - verifica l'idoneità Tecnico - Professionale delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi (D. Lgs 81/2008, art. 90, comma 9, 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 81/2008, art. 90, comma 9, lettera b);
- trasmette alla A.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare, elaborata conformemente all'Allegato XII (D. Lgs 81/2008, art. 99, comma 1).

L'aggiudicatario dell'appalto:

dovrà aggiornare e sviluppare il documento sulla sicurezza in relazione alle successive fasi di progressivo avanzamento della progettazione fino alla stesura finale del P.S.C. che dovrà avvenire contestualmente alla consegna del progetto esecutivo. L'esecutore dell'opera, prima della consegna dei lavori, dovrà redigere il Piano Operativo della Sicurezza (POS) (D. Lgs 81/2008, art. 96, comma 1, lettera g).

3 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D. Lgs 81/2008, art. 92):

- Verifica l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, del "Piano di sicurezza e di Coordinamento" (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 affidataria:

- Vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento. - Verifica l'idoneità Tecnico - Professionale delle imprese esecutrici (D. Lgs 81/2008, all. XVII), nonché gli obblighi derivanti dall'art. 26 del D. Lgs 81/2008;
- Verifica la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione;
- Coordina gli interventi di cui al D. Lgs 81/2008, art. 95 e 96.

4 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PSC

Dalla stima sommaria in fase di progettazione di fattibilità tecnico economica risulta che i costi della sicurezza ottenuti ammontano a **77.759,59 €**.

In fase di progettazione esecutiva occorre dare indicazioni al Committente sui costi della sicurezza che saranno evidenziati nel PSC, onde permettere di inserirli nel Quadro economico di cui all'art. 24, DPR 207/2010 e s.m.i. (Regolamento di attuazione Codice Appalti).

Sui costi della sicurezza è opportuno anticipare subito che ammonteranno – tenuto conto che tali costi saranno compiutamente sviluppati nel progetto definitivo o esecutivo in modo analitico con apposito computo metrico - presumibilmente ad **Euro 240.881,46** (presumibili costi diretti ed indiretti di sicurezza).

In fase di progettazione definitiva verrà redatto il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed il Fascicolo dell'Opera (D. Lgs 81/2008, art. 91).

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 preordinate 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 e del Coordinatore per l'Esecuzione dovranno essere finalizzati a redigere e far applicare i contenuti di un Piano di Sicurezza che:

- non programmi neppure in maniera troppo minuziosa la vita del cantiere per evitare di "ingessarlo" in procedure burocratiche che, oltre a ridurre il legittimo potere gestionale dell'impresa esecutrice, 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;
- 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.

5 METODO DI REDAZIONE, ARGOMENTI DA APPROFONDIRE E SCHEMA TIPO DI COMPOSIZIONE DEL PSC

Come già accennato, le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), che sono di seguito riportate, 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 dall'allegato XV del D. Lgs 81/2008, art. 100 CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI).

Nello schema tipo di composizione che sarà adottato, il PSC sarà articolato in due parti distinte, con uno scopo ben preciso.

Nella **prima parte del PSC** saranno trattati argomenti che riguardano Prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al lavoro progettato e che si deve realizzare. Queste Prescrizioni di carattere generale potranno essere considerate, quindi, quasi come il Capitolato speciale della sicurezza, adattato alle specifiche esigenze del lavoro, e rappresenteranno in pratica gli "argini" entro i quali si vuole che l'impresa si muova con la sua autonoma operatività. Tutto ciò nell'intento di evitare il più possibile di imporre procedure troppo burocratiche, troppo rigide e soprattutto troppo minuziose e macchinose, che potrebbero indurre l'impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque indurre l'impresa a non 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 ecc., piuttosto che essere impegnate nella corretta gestione giornaliera del cantiere, che significa anche Prevenzione, Formazione, Informazione continua del personale e Coordinamento.

Nella **seconda parte 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 naturalmente va considerato 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. Concludono il 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 delegato principalmente alla redazione dei POS da parte delle Imprese). Per maggior chiarezza, si ritiene opportuno riportare di seguito l'Indice del PSC che dovrà essere redatto.

5.1 Caratteristiche generali dell'opera

Oggetto: Servizi di progettazione di fattibilità tecnica ed economica e definitiva dei lavori per la realizzazione di un centro di ricerca tecnologica fondamentale ed applicata in tema di aerospazio sul sito del cosiddetto fabbricato 37 e dei limitrofi fabbricati minori (38, 39, 37, 103).

Indirizzo del cantiere:

Località: l'area oggetto di intervento è sita nel comune di Torino (TO) ed è definita catastalmente al catasto terreni di Torino al foglio n. 1165, particella 64, costituita attualmente da 5 distinti manufatti collegati tra loro.

Comune: Torino (TO)

Descrizione dell'opera:

L'intervento consisterà nell'esecuzione delle seguenti fasi specifiche:

1. la demolizione selettiva dei fabbricati 37,38,39,97 e 103 esistenti a partire dal fabbricato 39 con l'obiettivo di liberare lo spazio antistante l'area di accesso e agevolare le successive fasi di demolizione;
2. le demolizioni superficiali, delle pavimentazioni, dei sottofondi e di tutti i manufatti presenti sull'area di intervento;
3. la Bonifica Sistemica Terrestre da ordigni bellici estesa all'intera area;
4. lo scavo di splateamento;
5. lo scavo profondo per realizzazione del piano interrato del nuovo fabbricato,
6. lo spostamento e/o la modifica parziale dei sottoservizi eventualmente interferenti.

5.2 Analisi preliminare dei rischi relativi al sito e al progetto

Caratteristiche del luogo di progetto

L'area oggetto di intervento è sita nel Comune di Torino, su Corso Marche.

L'area si inserisce all'interno di un'area industriale di Torino, in parte dismessa, a ridosso del nucleo urbano di Torino

Le coordinate geografiche del lotto sono:

- Lat. 45°04'48"N;
- Long. 7°36'50"E

L'altitudine è di circa 239 m.s.l.m..



Figura 1. Foto aerea – inquadramento territoriale dell’immobile oggetto di intervento

Analisi dei rischi che l’ambiente esterno può apportare al cantiere

Ad oggi, in base a quanto rilevabile sul posto e in base alle informazioni ricevute, non si segnalano situazioni potenzialmente pericolose.

Dovrà prevedersi un sistema di controllo degli accessi, al fine di prevenire pericoli di intrusione di persone esterne alle attività di cantiere a maggior rigore nei periodi di inattività o fermo dello stesso.

Analisi dei rischi che il cantiere può apportare all’ambiente esterno

La presenza di un cantiere, anche se ben recintato e ben segnalato, rappresenta comunque un fattore di rischio per le attività umane che si svolgono nelle immediate vicinanze. In particolare, i rischi sono legati alla presenza di impianti e macchinari tipici dell’organizzazione del cantiere e alle interferenze di tali mezzi con le attività umane esterne al cantiere. In particolare, si parla dei mezzi di entrata ed uscita dal cantiere. I mezzi di cantiere che le percorreranno dovranno mantenere un comportamento consono alla segnaletica presente e a quella che verrà eventualmente installata.

Il PSC e i POS delle imprese impegnate nei lavori dovranno prevedere idonee procedure che disciplinino in sicurezza le operazioni di ingresso e uscita dei mezzi, in particolare durante le interferenze con i mezzi estranei ai lavori. Inoltre, durante le fasi che richiederanno approvvigionamenti con mezzi eccezionali bisognerà valutare, la momentanea interruzione del traffico in ingresso e uscita e la perimetrazione di zone dedicate allo scarico e/o posa in opera dei materiali.

Analisi dei rischi da interferenze interne

Come previsto dal D.lgs. 81/2008 si dovranno prevedere misure di segnalazione e delimitazione delle aree di lavoro.

5.3 Organizzazione del cantiere

Le singole fasi di realizzazione degli interventi previsti comporteranno i normali rischi ad esse direttamente connessi. Si rimanda ai POS della/delle imprese esecutrici l'analisi dettagliata di tali rischi e delle misure preventive e protettive che verranno adottate.

5.4 Indice del piano di sicurezza e di coordinamento

Parte Prima:

Prescrizioni di carattere generale:

- Copertina;
- Premessa del Coordinatore per la Sicurezza;
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche – da parte dell’impresa esecutrice – al Piano di Sicurezza redatto dal Coordinatore per la Progettazione;
- Obbligo alle imprese di redigere il Piano Operativo di Sicurezza complementare e di dettaglio;
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza;
- Quadro generale con i dati necessari alla notifica (da inviare agli organi di vigilanza territorialmente competenti, da parte del Committente);
- Struttura organizzativa tipo richiesta all’impresa (esecutrice dei lavori);
- Referenti per la sicurezza richiesti all’impresa (esecutrice dei lavori);
- Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici;
- Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi;
- Verifiche richieste dal Committente;
- Documentazioni riguardanti il cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell’impresa);
- Descrizione dell’Opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati;
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali;
- Considerazioni sull’Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l’esecuzione dei lavori in sicurezza;
- Tabelle riepilogative di analisi e valutazione in fase di progettazione della sicurezza;
- Rischi derivanti dalle attrezzature;
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore;
- Organizzazione logistica del cantiere;
- Pronto Soccorso;
- Sorveglianza Sanitaria e Visite mediche;
- Formazione del Personale;
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI);
- Segnaletica di sicurezza;
- Norme Antincendio ed Evacuazione;
- Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi;
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere;
- Stima dei costi della sicurezza;
- Elenco della legislazione di riferimento;
- Bibliografia di riferimento.

Parte seconda:

Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro:

- Copertina;



- Premessa;
- Cronoprogramma Generale di esecuzione dei lavori;
- Cronoprogramma di esecuzione lavori di ogni singola opera;
- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel Programma;
- Procedure comuni a tutte le opere in C.A.;
- Montaggio delle strutture prefabbricate;
- Procedure comuni a tutte le opere di movimento terre ed opere varie;
- Opere di completamento dell'edificio;
- Opere di finitura;
- Distinzione delle lavorazioni per aree;
- Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate, (con riferimenti a: Lavoratori previsti, Interferenze, Possibili rischi, Misure di sicurezza, Cautele e note, ecc...);
- Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare);
- Indicazioni alle imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS);
- Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo (con le procedure da seguire prima, durante e dopo l'uso).

5.5 Prime indicazioni sul fascicolo

La redazione del "Fascicolo dell'Opera" dovrà rispondere alle indicazioni di cui all'art. 91 comma 1b del D.lgs. 81/08. Il D.lgs. 81 del 9 aprile 2008 che impone:

- al Coordinatore per la progettazione il compito di redigere un "Fascicolo dell'Opera, che contenga gli elementi utili in materia di sicurezza e di salute da prendere in considerazione all'atto di successivi lavori";
- al Coordinatore per l'esecuzione il compito di adeguarlo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute" (nel corso della sola realizzazione dell'Opera);
- al Committente dell'Opera, dopo l'ultimazione dei lavori di costruzione, il controllo del "Fascicolo" ed il suo aggiornamento, a causa delle modifiche che possono intervenire sulla stessa Opera nel corso della sua vita. Il fascicolo sarà redatto in ottemperanza all'art. 91 del D. Lgs 81/2008 comma 1 lettera b).