

**Lettera circolare n. 02 del 05-01-2021**

**La fornitura di calcestruzzo preconfezionato:  
DOCUMENTAZIONE A CORREDO**



**E' necessario produrre il P.O.S.?**

Gent.me aziende,

Edilformas su richiesta di alcune imprese durante i sopralluoghi di C.P.T. effettuati, pone l'attenzione su una situazione ricorrente: gli Ispettorati territoriali e i coordinatori per la sicurezza in fase di esecuzione continuano a richiedere il piano operativo di sicurezza (POS) ai fornitori di calcestruzzo, anche in caso di mera fornitura del materiale.

La richiesta di POS viene motivata dal fatto che le imprese fornitrici di calcestruzzo parteciperebbero anche alla posa in opera dello stesso visto che l'operatore addetto al pompaggio del calcestruzzo sposta a distanza il braccio della pompa seguendo le indicazioni dell'impresa esecutrice, mediante l'apposito radio-comando. Tale pretesa non è in linea con quanto riportato agli artt. 26, comma 3 bis, e 96, comma 1 bis, del D.lgs. n.81/2008, nella lettera circolare del Ministero del lavoro e delle politiche sociali del 10 febbraio 2011, recante "La procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere" e nella nota prot. n. 2597 del 10/02/2016, emanata dalla DG per l'Attività Ispettiva del Ministero del lavoro e delle politiche sociali.

Inoltre il Consiglio Nazionale degli Ingegneri (CNI) nel 2018 ha inviato agli ordini territoriali, una circolare in cui ha ribadito che si tratta di mera fornitura di calcestruzzo nel caso in cui il lavoratore non tenga e non manovri il terminale in gomma della pompa o la benna, il secchione e la canale nel caso di scarico da autobetoniera. La discriminante, pertanto, non è l'uso della pompa o dell'autobetoniera, quanto la partecipazione alla posa in opera che si esplica, appunto, nello svolgimento da parte del lavoratore dell'impresa fornitrice di operazioni che competono ai lavoratori dell'impresa esecutrice.

Anche se, **in caso di mera fornitura, non è obbligatoria la redazione del POS da parte dei fornitori**, la procedura del Ministero del Lavoro richiede che **le informazioni tra i diversi soggetti coinvolti nell'operazione vengano scambiate, ad esempio nell'ambito di una riunione di coordinamento, attraverso documenti di cui sia possibile tenere traccia sia per dimostrare il coordinamento di cantiere, sia in caso specifico di infortunio**. Tale riunione dovrebbe essere promossa dal coordinatore per

la sicurezza di cantiere, in modo da avere la possibilità di chiarire e constatare personalmente la natura della prestazione ed efficacia delle informazioni scambiate (vedi documentazione allegata).

**L'Edilformas rimane a disposizione per qualsiasi dubbio o informazione in merito e, previo appuntamento, per mezzo dei propri tecnici, offre informazioni sullo specifico argomento.**

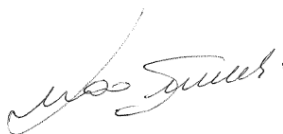
Inoltre per gli approfondimenti del caso allega quanto segue:

- Nota INL circolare AGOSTO 2020
- Circolare ministero del lavoro 10-02-2011 (dove potete visionare la procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere e le schede informative da utilizzare per la specifica casistica).

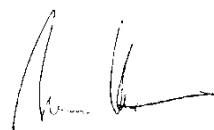
Il Presidente  
**PAOLO DI GIAMPAOLO**



Il Vicepresidente  
**LUCIO GIRINELLI**



Il Direttore  
**MASSIMO PASSALACQUA**





Direzione centrale Tutela, sicurezza e vigilanza  
del lavoro

Agli Ispettorati interregionali e territoriali  
del lavoro

Al Comando Carabinieri per la Tutela  
del lavoro

Oggetto: Chiarimenti in merito alla fornitura e posa in opera di calcestruzzo preconfezionato.

Pervengono a questa Direzione segnalazioni per le quali si rende necessario un chiarimento in ordine alla corretta interpretazione ed applicazione della normativa (artt. 26, comma 3 bis, e 96, comma 1 bis, TU 81/2008) su cui è intervenuta la lettera circolare del Ministero del lavoro e delle politiche sociali del 10 febbraio 2011, recante “*la procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere*”, e la nota prot. n. 2597 del 10/02/2016 emanata dall’allora DG per l’Attività Ispettiva del Ministero del lavoro e delle politiche sociali.

In particolare, si segnala che, diversamente dalle indicazioni fornite nelle note sopra citate, in alcuni casi si richiede il POS alle aziende fornitrici di calcestruzzo ritenendo che le stesse, anziché limitarsi alla mera fornitura, partecipino anche alla posa in opera dello stesso, in particolare quando l’operatore addetto al pompaggio del calcestruzzo della ditta fornitrice manovri a distanza il braccio della pompa mediante l’apposito radio-comando, seguendo le indicazioni dell’impresa esecutrice.

Tale interpretazione non è in linea con le indicazioni fornite nei documenti sopra richiamati, in base ai quali si ravvisa la posa in opera in capo alla impresa fornitrice solo qualora l’operatore addetto alla fornitura del calcestruzzo manovri il terminale in gomma della pompa, e non solo il relativo braccio, essendo quest’ultima un’operazione di competenza degli operatori pompisti dell’impresa fornitrice prevista anche dall’accordo Stato-Regioni del 2012, allegato X, sulla formazione obbligatoria di tali lavoratori.

A tale riguardo, ai fini della corretta applicazione delle indicazioni già fornite con le note sopra

chiarire di seguito gli elementi che distinguono la mera fornitura di calcestruzzo dalla fornitura e posa in opera dello stesso.

### **Mera fornitura del calcestruzzo**

In tale fattispecie, i lavoratori della **ditta fornitrice** non partecipano alle operazioni di getto del conglomerato, e non manovrano il terminale in gomma della pompa o la benna o il secchione nel caso di scarico dalla betoniera. Essi si limitano a posizionare l'autobetoniera e la canaletta di distribuzione, o a direzionare - a distanza o da cabina - il braccio (ma non il terminale in gomma) della pompa per calcestruzzo o dell'autobetonpompa, ecc., a seconda della modalità di consegna.

I lavoratori della ditta esecutrice, invece, provvedono alla posa in opera dirigendo materialmente il getto del calcestruzzo, manovrando e posizionando la benna, il secchione o il terminale in gomma della pompa, in modo da garantire l'omogenea distribuzione del conglomerato durante la lavorazione, nel rispetto della regola dell'arte.

Pertanto, le materiali attività dei lavoratori della **ditta esecutrice** che eseguono i getti (conducendo, ad esempio, il terminale in gomma della pompa), si distinguono da quelle degli addetti alla conduzione di pompe per calcestruzzo, generalmente dipendenti della ditta fornitrice, che consistono nella manovra del braccio della pompa per calcestruzzo, o dell'autobetonpompa, per effettuare la consegna (scarico) del materiale.

Al fine di favorire lo svolgimento in sicurezza delle operazioni sopra descritte, la Procedura approvata dalla Commissione Consultiva Permanente nel 2011 fornisce indicazioni in merito alle *“informazioni da scambiarsi in materia di sicurezza dei lavoratori coinvolti nelle diverse fasi in cui si articola il rapporto fra il fornitore di calcestruzzo confezionato e l'impresa cliente”* e *“all'indirizzo che definisca le procedure finalizzate alla sicurezza dei lavoratori coinvolti, a partire dal momento in cui vi sia la richiesta di fornitura di calcestruzzo da parte dell'impresa edile, fino alla consegna del prodotto nel cantiere di destinazione”*. L'Appendice 8, in particolare, contiene due schede informative che devono essere compilate dalla ditta fornitrice per facilitare lo scambio di informazioni tra questa e l'impresa esecutrice (*Informazioni fornite dall'impresa fornitrice di calcestruzzo confezionato e Informazioni richieste all'impresa esecutrice*).

### **Fornitura e posa in opera del calcestruzzo**

Nel caso in cui i lavoratori della stessa azienda provvedono sia alla fornitura (consegna/ scarico) del conglomerato sia alla sua posa in opera (esecuzione dei getti) effettuando entrambe le operazioni

con le modalità sopra descritte, l'impresa si configura contemporaneamente come fornitrice ed esecutrice.

Chiarito quanto sopra, il personale ispettivo dovrà distinguere con particolare attenzione, nel corso dell'accesso ispettivo, la fase di fornitura (consegna, scarico) del conglomerato da quella di posa in opera (esecuzione dei getti) e verificare se, con riguardo alle attività svolte da parte dei lavoratori presenti nel cantiere, le relative lavorazioni siano messe in atto da imprese diverse (distinguendo tra la mera fornitura e l'esecuzione dei getti) ovvero dalla stessa impresa (che effettua fornitura e posa in opera).

Nel primo caso, dovrà accertarsi che la ditta che effettua la mera fornitura (impresa fornitrice) segua la Procedura approvata dalla Commissione Consultiva Permanente nel 2011, e che la ditta che esegue materialmente i getti (impresa esecutrice) abbia redatto il POS di cui all'articolo 89, comma 1, lett. h) del d.lgs. n. 81/2008.

Nel secondo caso, l'ispettore dovrà verificare che l'unica impresa che effettua sia la fornitura che la posa in opera abbia redatto il POS relativo alle lavorazioni della fase della posa in opera.

IL DIRETTORE CENTRALE  
Orazio PARISI

AA-AM/MM-10742



**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**

**DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO**



*Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali*

**Partenza - Roma, 10/02/2011  
Prot. 15 / SEGR / 0003328**

Alla Camera dei Deputati

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri –  
Dipartimento per le pari opportunità

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri –  
Ministero per la pubblica amministrazione e  
l'innovazione

Al Ministero della salute

Al Ministero dello sviluppo economico

Al Ministero dell'interno

Al Ministero della difesa

Al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Al Ministero delle politiche agricole, alimentari  
e forestali

Alla Direzione Generale per l'attività ispettiva

All'Ufficio della Consigliera Nazionale di parità

Alle Direzioni regionali e provinciali del lavoro

All'ispettorato regionale del lavoro di Palermo

All'ispettorato regionale del lavoro di Catania

Al Comando Carabinieri per la tutela del lavoro

Agli assessorati regionali alla salute

Alla provincia autonoma di Trento

Alla provincia autonoma di Bolzano

Al Coordinamento Tecnico delle Regioni –  
Assessorati Sanità

All'INAIL

Alla CGIL  
Alla CISL  
Alla UIL  
Alla UGL  
Alla CISAL  
Alla CONFSAL  
Alla CIU  
Alla CIDA  
Alla CONFINDUSTRIA  
Alla CONFCOMMERCIO  
Alla CONFAGRICOLTURA  
Alla CONFARTIGIANATO  
Alla CNA  
Alla CONFESERCENTI  
Alla CONFAPI  
Alla CONFCOOPERATIVE  
Alla LEGACOOP  
All'ABI  
All'AGCI  
All'UNCI  
Alla CASARTIGIANI  
LORO SEDI

**Oggetto: lettera circolare in ordine alla approvazione della Procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere.**

La Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106, allo

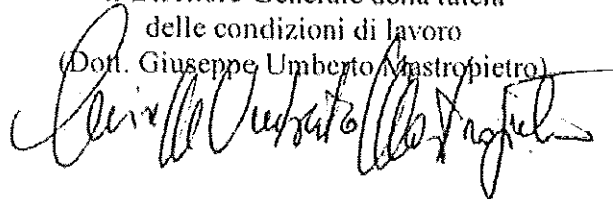
scopo di fornire, alle imprese esecutrici e alle imprese fornitrici di calcestruzzo preconfezionato, indicazioni operative relativamente a:

- le informazioni da scambiarsi in materia di sicurezza dei lavoratori coinvolti nelle diverse fasi in cui si articola il rapporto fra il fornitore di calcestruzzo preconfezionato e l'impresa cliente;
- le procedure a garanzia della sicurezza dei lavoratori coinvolti, a partire dal momento in cui vi sia la richiesta di fornitura di calcestruzzo da parte dell'impresa edile, fino alla consegna del prodotto nel cantiere di destinazione;

ha approvato, nella riunione del 19 gennaio 2011, la seguente procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere.

Il Direttore Generale della tutela  
delle condizioni di lavoro

(Dot. Giuseppe Umberto Mastropietro)





# Procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere

## 1. Scopo della procedura

La presente procedura ha lo scopo di fornire alle imprese esecutrici e alle imprese fornitrici di calcestruzzo preconfezionato:

- le informazioni da scambiarsi in materia di sicurezza dei lavoratori coinvolti nelle diverse fasi in cui si articola il rapporto fra il fornitore di calcestruzzo preconfezionato e l'impresa cliente;
- un indirizzo che definisca le procedure finalizzate alla sicurezza dei lavoratori coinvolti, a partire dal momento in cui vi sia la richiesta di fornitura di calcestruzzo da parte dell'impresa edile, fino alla consegna del prodotto nel cantiere di destinazione.

Ciò al fine di applicare, nei casi in cui l'impresa fornitrice di calcestruzzo non partecipi in alcun modo alle lavorazioni di cantiere, quanto prescritto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/08, così come modificato dal d.lgs. 106/09, in termini di collaborazione e informazione reciproca fra datori di lavoro di tali imprese, così come precisato dall'art. 96 del d.lgs. 81/08 e s.m.i..

L'articolo 96, infatti, chiarisce che l'obbligo di redazione del POS compete unicamente alle imprese che eseguono in cantiere i lavori indicati nell'Allegato X del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. (cfr. Appendice).

## 2. Riferimenti normativi

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 come modificato da d.lgs. 3 agosto 2009, n. 106 "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

## 3. Definizioni

**Autobetoniera** (nel seguito ATB): dispositivo per miscelare il calcestruzzo, montato su un telaio di un automezzo, capace di miscelare e consegnare e scaricare un calcestruzzo omogeneo.

**Autobetonpompa** (nel seguito ATBP): dispositivo per miscelare il calcestruzzo, montato su un telaio di un automezzo, capace di miscelare e consegnare e scaricare un calcestruzzo omogeneo attraverso il pompaggio del calcestruzzo stesso. Tale automezzo nasce dall'unione di una autobetoniera con una pompa per calcestruzzo.

**Boiaccia**: impasto di acqua e cemento (pasta) utilizzata talvolta in cantiere per impieghi specialistici, con rapporti A/C (acqua/cemento) in genere da 0,5 a 1 o più elevati.

**Calcestruzzo**: materiale formato miscelando cemento, aggregato grosso e fino ed acqua, con o senza l'aggiunta di additivi o aggiunte, il quale sviluppa le sue proprietà a seguito dell'idratazione del cemento.

**Canala di scarico**: terminale dell'autobetoniera deputato allo scarico del calcestruzzo.

**Datore di lavoro:** il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.

**Dispositivi di protezione individuale** (nel seguito DPI): qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

**Girofaro:** sistema luminoso di sicurezza, posizionato in modo visibile da tutti i lati su veicoli e macchine da lavoro.

**Pompa per calcestruzzo:** dispositivo montato su un telaio di un automezzo, capace di scaricare un calcestruzzo omogeneo attraverso il pompaggio del calcestruzzo stesso.

**Dirigente:** persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa.

**Preposto:** persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

**Lavoratore:** persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari (omissis)

**Ribaltino:** parte ribaltabile della canale di scarico.

#### 4. I rapporti fra impresa fornitrice ed esecutrice

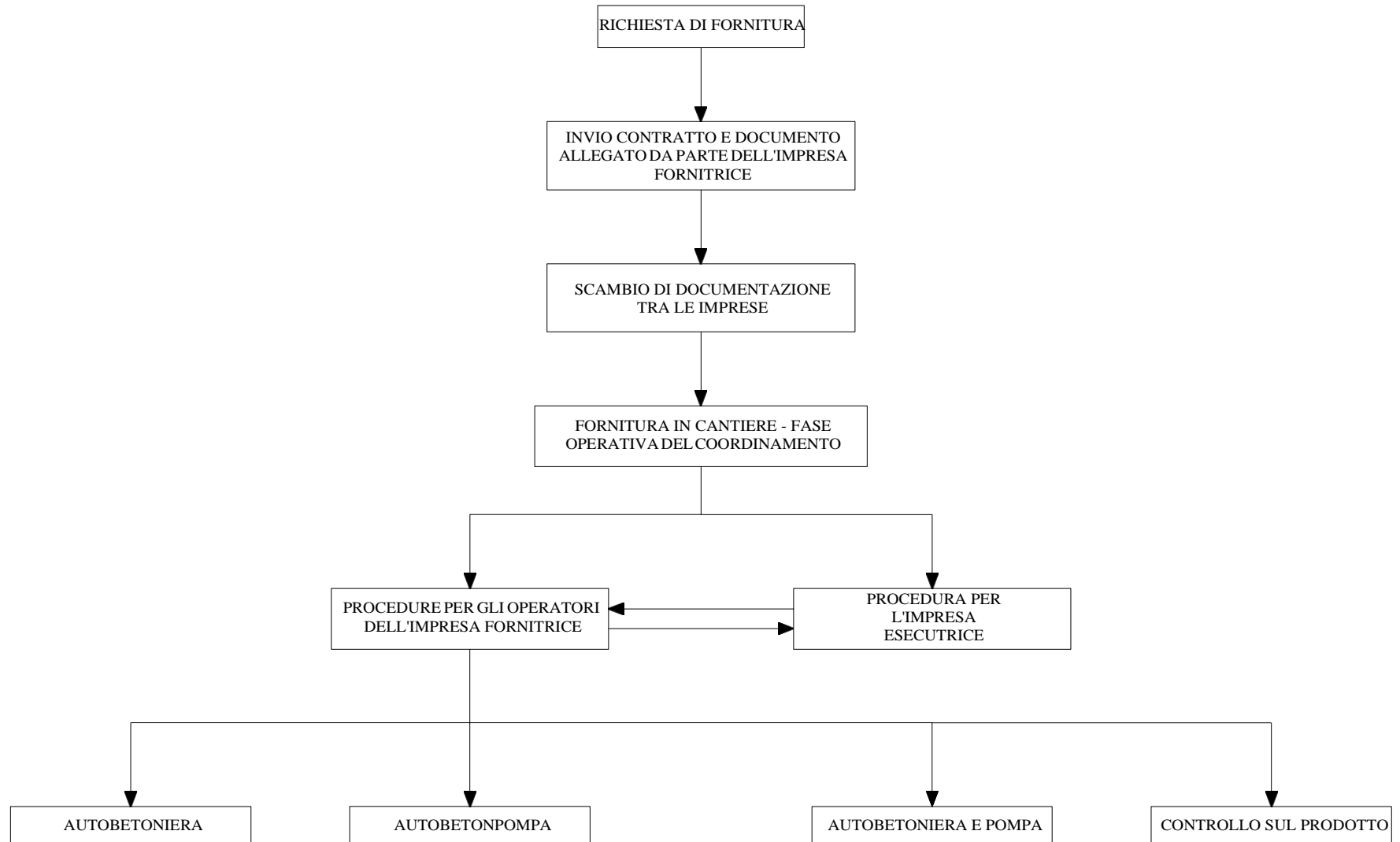
Nel momento in cui l'impresa esecutrice richiede una fornitura di calcestruzzo preconfezionato si instaura un rapporto fra le due imprese che è regolato, per quanto riguarda la sicurezza sul lavoro e come si è già avuto modo di precisare, dai commi 1 e 2 dall'art. 26 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

Tali commi, in particolare, prevedono che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice informi l'impresa fornitrice dei rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui essa è destinata ad operare e sulle misure di prevenzione ed emergenza ivi adottate.

Entrambi i datori di lavoro cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa in oggetto; coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva. Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice promuove tale coordinamento.

Il trasporto del calcestruzzo può essere affidato dall'impresa fornitrice a trasportatori terzi. Anche in questo caso l'attività di coordinamento continua ad essere fra impresa fornitrice ed impresa esecutrice, fatta salva l'attività di coordinamento tra imprese fornitrice e trasportatore.

Le fasi in cui si articola il rapporto fra i due soggetti coinvolti possono essere sinteticamente descritte mediante lo schema a blocchi riportato in **Figura 1** e verranno descritte nel dettaglio nei paragrafi successivi.



**Figura 1** – Schema a blocchi dei rapporti fra impresa esecutrice e impresa fornitrice di calcestruzzo preconfezionato

## 5. Attività di coordinamento tra imprese esecutrice ed impresa fornitrice

Nel momento in cui un'impresa esecutrice richiede una fornitura di calcestruzzo preconfezionato il datore di lavoro dell'impresa fornitrice di calcestruzzo scambia con il cliente tutte le informazioni necessarie affinché l'ingresso dei mezzi deputati alla consegna del calcestruzzo e l'operazione di consegna avvengano in condizioni di sicurezza per i lavoratori di entrambe le imprese.

A tal fine il fornitore di calcestruzzo preconfezionato invia all'impresa esecutrice il documento riportato in allegato 1 che contiene:

- tipologia e caratteristiche tecniche dei mezzi utilizzati;
- numero di operatori presenti e mansione svolta;
- rischi connessi alle operazioni di fornitura che verranno eseguite in cantiere.

In allegato 2 è riportato il documento indicante le informazioni che l'impresa esecutrice è obbligata a trasmettere al fornitore di calcestruzzo preconfezionato ai sensi dell'art. 26, comma 1, lettera b) del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

**L'impresa esecutrice può desumere tali informazioni dai PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento) o PSS (Piano di Sicurezza Sostitutivo), ove presenti, nonché dai POS redatti ai sensi dell'art. 96, comma 1 lettera g) del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e del punto 3 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..**

Nel caso di utilizzo di trasportatori terzi per la consegna del calcestruzzo in cantiere l'impresa fornitrice di calcestruzzo dovrà consegnare agli stessi trasportatori sia il documento inviato all'impresa esecutrice con le informazioni sui rischi legati alla consegna del prodotto in cantiere (allegato 1), sia quello ricevuto dall'impresa esecutrice con le informazioni sul cantiere (allegato 2).

## 6. Procedure di sicurezza per la fornitura di calcestruzzo

Nel seguito vengono descritte le procedure operative di competenza dell'impresa fornitrice di calcestruzzo preconfezionato e dell'impresa esecutrice e i rischi associati a ciascuna fase di lavoro, dal momento dell'accesso in cantiere al momento dell'uscita dal medesimo.

Sono stati analizzati i rischi correlati a ciascuna fase di lavoro e sono state individuate le procedure dettagliate da mettere in atto al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, qualora siano presenti i singoli rischi e/o laddove non siano state adottate misure organizzative volte ad eliminare tali rischi.

6.1. Accesso e transito dei mezzi in cantiere

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
<p><b>Accesso e transito dei mezzi in cantiere</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento di persone</li> <li>• Schiacciamento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fermare il mezzo davanti all'ingresso (freni meccanici e pneumatici bloccati) e presentarsi al dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice, i cui nominativi sono stati indicati nella scheda riportata in allegato 2, per chiedere istruzioni.</li> <li>- Ottenere informazioni circa la viabilità del cantiere, le modalità di accesso, le vie di circolazione, i luoghi più idonei dove far passare e dove posizionare il mezzo per effettuare la consegna, evitando zone con terreni cedevoli o acquitrinosi e con pendenze non compatibili con le caratteristiche del mezzo.</li> <li>- Segnalare l'operatività del mezzo mediante il girofaro.</li> <li>- Stare a distanza di sicurezza dagli scavi, seguendo le indicazioni ricevute .</li> <li>- Verificare costantemente la visibilità dei percorsi di transito e della cartellonistica.</li> <li>- Segnalare acusticamente la propria presenza ad eventuali altri mezzi o persone.</li> <li>- Non accedere al cantiere quando c'è pericolo di ingorgo ed anche quando</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o un lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assistere il lavoratore dell'impresa fornitrice nelle sue attività, indirizzando il mezzo, con segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta.</li> <li>- assicurare la viabilità del cantiere, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle sue aree di manovra a sostenere il peso dei mezzi in transito al fine di evitare cedimenti. Particolare attenzione deve essere posta all'eventuale presenza di terreni di riporto che possono inficiare la stabilità del terreno ed alla eventuale non transitabilità sopra tubazioni sotterranee e a linee elettriche interrato.</li> <li>- mantenere le vie di transito pulite e sgombre da residui o materiali che possono costituire un pericolo per il passaggio.</li> <li>- Impedire l'ingresso del mezzo quando c'è pericolo di ingorgo.</li> <li>- Indossare gli idonei DPI (ad esempio gilet ad alta visibilità).</li> </ul>

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
		<p>la manovra richiesta è pericolosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adeguare la velocità del mezzo ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.</li> <li>- Prestare attenzione a non sostare ed operare con i mezzi sulle piste di servizio.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve scendere dal mezzo fino all'arrivo nel punto di scarico del calcestruzzo. Nel caso in cui, per motivi organizzativi, sia necessaria la discesa dal mezzo, i lavoratori dell'impresa fornitrice devono utilizzare i seguenti DPI: calzature di sicurezza, casco, gilet ad alta visibilità.</p>	<p>Il dirigente/preposto o un lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve indossare i DPI necessari: calzature di sicurezza, casco, gilet ad alta visibilità.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve ammettere a bordo del mezzo persone non autorizzate. Non deve trasportare persone posizionate all'esterno della cabina di guida o su parti della macchina non attrezzate a questo scopo.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice non deve salire sul mezzo di consegna del calcestruzzo per accompagnare l'autista.</p>



FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rispettare le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto con le linee elettriche in tensione.</li> <li>- riscontrare la presenza di eventuali linee elettriche aeree nelle aree in cui si opera.</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni (art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;</li> <li>b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;</li> <li>c) tenere in permanenza, lavoratori, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.</li> </ul> <p>La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a polvere</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro)</li> <li>- utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</li> </ul>

6.2. Operazioni preliminari allo scarico

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
<b>Operazioni preliminari allo scarico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schiacciamento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>posizionare la macchina su terreno non cedevole e sicuro; azionare il freno di stazionamento ed applicare i cunei alle ruote. In fase di pompaggio il mezzo deve essere stabilizzato sul terreno e messo in piano perfettamente utilizzando gli stabilizzatori, tenendo presente che, presso i punti di staffatura, il carico è di tipo concentrato e può arrivare (ad esempio) anche a 1000 kN/mq.</li> <li>Richiedere l'intervento di dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere come luogo deputato allo scarico un'area che abbia pendenza adeguata alle caratteristiche del mezzo (cfr. allegato 1).</li> <li>predisporre la piazzola per lo scarico del mezzo consolidata, livellata e sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla visibilità ed alla manovra di posizionamento del mezzo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scivolamento</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare idonei DPI (ad esempio calzature di sicurezza) prima di scendere dal mezzo.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve: indossare idonei DPI (ad esempio calzature di sicurezza).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare idonei DPI (ad esempio casco di sicurezza) prima di scendere dal mezzo.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve indossare idonei DPI (ad esempio casco di sicurezza).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elettrocuzione</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rispettare le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto con le</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni (art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;</li> <li>posizionare ostacoli rigidi</li> </ol>

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
		linee elettriche in tensione.	che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, lavoratori, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a polvere</li> </ul>	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve: <ul style="list-style-type: none"> <li>- adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro)</li> <li>- utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a rumore</li> </ul>	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste (cfr. Allegato 2).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto</li> </ul>	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve prestare attenzione nelle fasi di salita e di discesa dalla macchina, utilizzando le apposite maniglie.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve impedire la salita dei lavoratori dell'impresa esecutrice sul mezzo di consegna del calcestruzzo.

6.3.1 Operazioni di scarico con ATB

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
<b>Operazioni di scarico (ATB)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto</li> <li>• Schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seguire le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice attuando le misure di sicurezza evidenziategli e verificando direttamente l'assenza di intralci (persone/cose).</li> <li>- Nello scarico in vicinanza di scavi, a causa delle vibrazioni trasmesse dalla macchina al terreno, deve posizionare il mezzo a distanza di sicurezza adeguata dal ciglio dello scavo, seguendo le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dall'impresa esecutrice.</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitare che i lavoratori dell'impresa esecutrice stazionino vicino al mezzo, assicurandosi che i lavoratori non addetti alle manovre rimangano a distanza di sicurezza.</li> <li>- Indicare all'impresa fornitrice le procedure di sicurezza da seguire durante l'operazione di scarico.</li> <li>- Far posizionare il mezzo lontano dal ciglio dello scavo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesioni corneo-congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiaccia</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indossare gli idonei DPI (ad esempio occhiali).</li> <li>- Durante il getto deve evitare manovre brusche ed improvvise che possono provocare la caduta di calcestruzzo.</li> </ul> <p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve transitare al di sotto della canalea.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve vietare il passaggio al di sotto della canalea.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urto del capo</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve transitare al di sotto della canalea.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve vietare il passaggio al di sotto della canalea.</p>

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cesoiamento delle dita durante l'azionamento della canale</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>indossare i guanti e preparare la canale facendo attenzione durante l'apertura del ribaltino o l'apertura/chiusura della canale telescopica.</li> <li>verificare l'integrità del maniglione anticesoiamento.</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve vietare la partecipazione dei lavoratori dell'impresa esecutrice all'azionamento della canale.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elettrocuzione</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rispettare le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto con le linee elettriche in tensione.</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni (art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;</li> <li>b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;</li> <li>c) tenere in permanenza, lavoratori, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.</li> </ul> <p>La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scivolamento</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare gli idonei DPI (ad esempio calzature di sicurezza).</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve far indossare gli idonei ad esempio ( calzature di</p>

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
			sicurezza).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a polvere</li> </ul>	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro)</li> <li>- utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a rumore</li> </ul>	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste (cfr. Allegato 2).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto</li> </ul>	Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve ammettere a bordo del mezzo persone non autorizzate. Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve prestare attenzione nelle fasi di salita e di discesa dalla macchina, utilizzando le apposite maniglie.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve impedire ai lavoratori dell'impresa esecutrice di salire sul mezzo di consegna del calcestruzzo.

6.3.2 Scarico in benna o secchione

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
<p><b>Scarico in benna o secchione movimentato da gru</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urti dovuti alle oscillazioni del secchione</li> <li>• Lesioni corneo-congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiaccia</li> <li>• Urto del capo</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve partecipare in nessun modo alla posa in opera del calcestruzzo e non deve tenere e manovrare la benna o il secchione.</p> <p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- richiedere l'intervento di lavoratori del cantiere addetti alla movimentazione della benna o del secchione;</li> <li>- seguire le indicazioni impartite dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice.</li> <li>- Controllare il corretto posizionamento della benna o "secchione" nel punto più idoneo al carico (sotto la canale) prestando attenzione alle eventuali oscillazioni conseguenti alle manovre di abbassamento, traslazione e sollevamento.</li> <li>- Evitare di caricare eccessivamente la benna in modo da non provocare caduta di calcestruzzo durante le manovre.</li> <li>- Non sostare sotto il raggio di movimento della benna.</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice per effettuare l'operazione di scarico in benna o secchione.</li> <li>- mettere a disposizione del lavoratore dell'impresa fornitrice personale che collochi il secchione sotto la canale.</li> </ul> <p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- far posizionare la benna o "secchione" nel punto più idoneo al carico (sotto la canale) prestando attenzione alle eventuali oscillazioni conseguenti alle manovre di abbassamento, traslazione e sollevamento.</li> <li>- Verificare che non venga caricata eccessivamente la benna in modo da non provocare caduta di calcestruzzo durante le manovre di cui sopra.</li> <li>- Assicurarsi che tutti i lavoratori non stazionino nelle vicinanze del mezzo durante lo scarico.</li> <li>- Impedire di sostare sotto il raggio di movimento della benna.</li> </ul>

6.3.3 Scarico diretto con canale

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
<p><b>Scarico diretto con tratti di canale aggiuntiva</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto</li> <li>• Schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno</li> <li>• Urto del capo</li> <li>• Scivolamento</li> </ul>	<p>Tutte le manovre devono avvenire seguendo le indicazioni impartite dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice.</p> <p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prima di iniziare l'operazione di scarico, assicurarsi che nessun lavoratore stazioni nelle vicinanze.</li> <li>- Nello scarico in prossimità di scavi, a causa delle vibrazioni trasmesse dalla macchina al terreno, adottare la regola empirica del 1:1, indicata dall'impresa esecutrice, mantenendosi ad una distanza dal ciglio di scavo almeno pari alla profondità dello stesso.</li> <li>- Controllare personalmente il punto in cui si dovrà effettuare lo scarico del calcestruzzo.</li> <li>- Porre cura nel maneggiare e nell'agganciare i tratti di canale aggiuntiva, non aggiungendo di norma più di due sezioni.</li> <li>- In caso di scarico con ATB in movimento, non effettuare l'operazione in retromarcia e fissare la canale, nonché i tratti aggiuntivi.</li> </ul> <p>In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo far sospendere l'operazione di scarico dalla canale.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice per effettuare lo scarico.</li> <li>- Far posizionare il mezzo lontano dal ciglio dello scavo, tenendo in considerazione la natura del terreno e l'avvenuta compattazione dello stesso.</li> <li>- Vietare ai lavoratori non coinvolti direttamente nei lavori di stazionare nelle vicinanze del mezzo.</li> <li>- Vietare che i lavoratori dell'impresa esecutrice operino sui comandi idraulici della canale dell'ATB.</li> </ul>



### 6.3.4 Scarico in pompa

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
<b>Scarico in pompa di calcestruzzo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto</li> <li>• Schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno</li> <li>• Urto del capo</li> </ul>	<p>Tutte le manovre devono avvenire seguendo le indicazioni impartite dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice. Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posizionare l'ATB in modo da consentire lo scarico nella vaschetta della pompa e regolare il flusso coordinandosi con il pompista.</li> <li>- Nella manovra di avvicinamento in retromarcia agire con molta prudenza per non urtare eventuali persone o la pompa stessa.</li> <li>- Verificare visivamente il corretto posizionamento.</li> <li>- Per controllare il flusso di calcestruzzo nella tramoggia della pompa, in caso di ridotta visuale, posizionarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dall'impresa esecutrice.</li> <li>- Non passare o sostare sotto il braccio della pompa.</li> <li>- Non passare o sostare sotto la canale di scarico.</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice sulle manovre da effettuare.</li> <li>- Vietare di sostare nei pressi del canale di getto della pompa nella fase iniziale del getto stesso.</li> <li>- In caso di necessità di contattare il lavoratore dell'impresa fornitrice durante le manovre, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile e solo previo cenno di assenso.</li> <li>- Vietare di passare o sostare sotto il braccio della pompa.</li> <li>- Vietare di passare o sostare sotto la canale di scarico.</li> </ul>

#### 6.4 Operazioni di pompaggio

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
<p><b>Operazioni di pompaggio (uso del braccio di ATBP e della pompa)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto</li> <li>• Urti del capo</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve partecipare in nessun modo alla posa in opera del calcestruzzo, e non deve tenere e manovrare il terminale in gomma della pompa.</p> <p>In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.</p> <p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice durante il pompaggio deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice, tali da poter garantire il contatto visivo con i lavoratori dell'impresa esecutrice addetti alla posa del calcestruzzo.</li> <li>- non sollevare pesi con il braccio dell'ATBP e della pompa.</li> <li>- Durante l'operazione di estrazione del braccio e relativo avvicinamento al punto di scarico mediante radiocomando, prestare attenzione a non urtare le strutture presenti in cantiere.</li> <li>- Assicurarsi che nessun lavoratore passi sotto il braccio di distribuzione.</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice relativamente al corretto posizionamento del mezzo, tale da garantire il contatto visivo tra gli addetti.</li> <li>- vietare la sosta ed il transito nel raggio d'azione del braccio ai lavoratori che non partecipano alle operazioni di getto.</li> </ul>

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schiacciamento, seppellimento o intrappolamento per ribaltamento del mezzo o cedimento del terreno</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice durante il pompaggio deve</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dal dirigente/preposto o lavoratore incaricato dall'impresa esecutrice, tali da poter garantire il contatto visivo con i lavoratori dell'impresa esecutrice addetti alla posa del calcestruzzo.</li> <li>Evitare l'impiego della pompa in caso di velocità del vento superiore ai limiti imposti dal fabbricante nel manuale d'uso e manutenzione.</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mantenere i passaggi sempre sgombri e puliti da residui o materiali che possono costituire un pericolo per il passaggio.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Urti</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve partecipare in nessun modo alla posa in opera del calcestruzzo, e non deve tenere e manovrare il terminale in gomma della pompa. Non deve sostare nei pressi del canale di getto della pompa nella fase del getto stesso.</p> <p>In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.</p> <p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>durante il pompaggio collocarsi in luoghi di lavoro espressamente indicati dall'impresa esecutrice, tali da poter garantire il contatto visivo con gli addetti alla posa del calcestruzzo.</li> <li>Attenersi alle indicazioni fornite dall'impresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve impartire le necessarie indicazioni al lavoratore dell'impresa fornitrice.</li> <li>Impedire la sosta nei pressi del canale di getto della pompa nella fase iniziale del getto stesso.</li> <li>Non consentire la sosta o il passaggio nelle immediate vicinanze delle tubazioni: la pressione di alimentazione può provocare forti oscillazioni e spostamenti con conseguente rischio di urti e colpi violenti.</li> <li>Verificare che il lavoratore addetto alla tubazione flessibile non lasci incustodito il terminale in gomma per prevenire eventuali contraccolpi dovuti a variazioni interne nella</li> </ul>

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
		<p>esecutrice in merito alla sosta nelle vicinanze delle tubazioni per le sovrappressioni che si possono creare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante l'operazione di estrazione del braccio e relativo avvicinamento al punto di scarico, prestare attenzione a non urtare le strutture presenti in cantiere e assicurarsi che nessun lavoratore passi sotto il braccio di distribuzione.</li> <li>- Nell'eventualità di intasamento della tubazione di getto, effettuare la manovra di "disintasamento", allontanando la parte terminale della tubazione dagli addetti alla posa, affinché non siano soggetti alle pericolose conseguenze derivanti da un eventuale "colpo di frusta" a cui può essere soggetta la tubazione in gomma a causa della pressione immessa.</li> </ul>	<p>pressione di erogazione del calcestruzzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che nel caso di interruzione del getto, non lasci la bocca della tubazione della pompa all'interno del getto stesso.</li> </ul> <p>Nell'eventualità di intasamento della tubazione di getto, dovendo i lavoratori dell'impresa fornitrice effettuare la manovra di "disintasamento", allontaneranno la parte terminale della tubazione dai lavoratori dell'impresa esecutrice addetti alla posa, affinché questi ultimi non siano soggetti alle pericolose conseguenze derivanti da un eventuale "colpo di frusta" a cui può essere soggetta la tubazione in gomma a causa della pressione immessa.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rispettare le indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice sulla collocazione del mezzo tale da assicurare l'assenza di contatto con le linee elettriche in tensione.</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni (art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;</li> <li>b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;</li> <li>c) tenere in permanenza, lavoratori, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed</li> </ul>

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
			ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque non deve essere inferiore ai limiti di cui all'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o a quelli delle pertinenti norme tecniche.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta dall'alto</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve attenersi alle indicazioni fornite dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice circa le misure di sicurezza adottate. In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fornisce le indicazioni circa l'utilizzo delle misure di sicurezza adottate.</li> <li>- non autorizza le operazioni di getto con la pompa quando la velocità del vento è superiore a 30 km/h.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimentazione manuale dei carichi.</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitare di sollevare il carico effettuando la torsione o inclinazione del tronco.</li> <li>- Effettuare il sollevamento a schiena dritta.</li> <li>- Evitare movimenti bruschi.</li> <li>- Mantenere il corpo in posizione stabile.</li> <li>- Prestare attenzione alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro (spazi a disposizione, pavimentazione sconnessa o instabile, ecc.).</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice dispone di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non sollevare il carico effettuando la torsione o inclinazione del tronco.</li> <li>- Effettuare il sollevamento a schiena dritta.</li> <li>- Evitare movimenti bruschi.</li> <li>- Mantenere il corpo in posizione stabile.</li> <li>- Prestare attenzione alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro (spazi a disposizione, pavimentazione sconnessa o instabile, ecc.).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a polvere</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio</p>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve:</p>

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
		maschere protettive).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro)</li> <li>- utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a rumore</li> </ul>	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste (cfr. Allegato 2).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesioni corneo-congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiaccia</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve indossare idonei DPI (ad esempio occhiali).</p> <p>In caso di controllo sul prodotto da parte del tecnologo durante le fasi di getto, far sospendere l'operazione di pompaggio.</p>	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve far indossare gli idonei DPI (ad esempio occhiali).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadute a livello</li> <li>• Inciampo</li> </ul>	<p>Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posizionare a terra in modo adeguato i tubi (in ferro e gomma).</li> <li>- Prestare attenzione alle tubazioni supplementari del braccio della pompa che vengono da lui agganciate prima del getto.</li> </ul>	<p>Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica che nella zona di posa non ci siano intralci e vieta il transito ai lavoratori non direttamente coinvolti nelle operazioni di posa.</li> <li>- non autorizza le operazioni di getto con la pompa quando la velocità del vento è superiore a 30 km/h.</li> </ul>

## 6.5 Operazioni finali e uscita dal cantiere

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
<b>Operazioni finali (riassetto del mezzo, pulizia/lavaggio)</b>	-	Qualora si proceda alla pulizia del mezzo presso il cantiere di consegna, il lavoratore dell'impresa fornitrice deve recarsi nella zona indicata dal dirigente/preposto o dal lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice, al fine di provvedere alle operazioni di lavaggio del mezzo, seguendo le istruzioni ricevute in merito agli scarichi delle acque di lavaggio e ai residui.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve indicare la zona dove effettuare il lavaggio del mezzo a fine consegna. Tale zona dovrà essere munita di sistema di raccolta delle acque di lavaggio e dei residui.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesioni corneo-congiuntivali dovute a getti e schizzi di boiaccia e di acqua in pressione</li> <li>• Urti e schiacciamenti connessi con la caduta di materiale dall'alto</li> <li>• Esposizione ad agenti chimici irritanti</li> <li>• Scivolamento</li> <li>• Cesoiamento</li> </ul>	Attenersi alle misure di prevenzione e protezione e indossare gli idonei DPI .	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve vietare l'accesso all'area di lavaggio a soggetti non autorizzati.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a polvere</li> </ul>	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare gli idonei DPI (ad esempio maschere protettive).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve: <ul style="list-style-type: none"> <li>- adottare misure organizzative atte a ridurre l'emissione di polvere (ad esempio bagnare l'area di lavoro)</li> <li>- utilizzare idonei DPI (ad esempio maschere protettive).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a rumore</li> </ul>	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste (cfr. Allegato 2).	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve rispettare le misure di prevenzione e protezione previste.

	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elettrocuzione</li> </ul>	Il lavoratore dell'impresa fornitrice non deve effettuare il lavaggio del mezzo in prossimità di linee elettriche aeree.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve collocare l'area di lavaggio dei mezzi a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree.

FASE	RISCHI	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA FORNITRICE	PROCEDURE DI SICUREZZA PER IMPRESA ESECUTRICE
<b>Uscita dal cantiere</b>	Vedi rischi della fase di accesso al cantiere.	Il lavoratore dell'impresa fornitrice deve utilizzare le informazioni ricevute dal dirigente/preposto o da lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice per uscire dal cantiere.	Il dirigente/preposto o il lavoratore incaricato dell'impresa esecutrice deve fornire le indicazioni per l'uscita del mezzo dal cantiere.

## 7 EMERGENZE IN CANTIERI DI CONSEGNA

I fornitori di calcestruzzo si atterranno alle procedure di emergenza, incendio, evacuazione, e di pronto soccorso, indicate dall'impresa esecutrice desunte dal piano di sicurezza e coordinamento ove previsto.



## 8 Appendice

### Allegato 1: SCHEDA INFORMATIVA (modello di cui al paragrafo 5)

#### **INFORMAZIONI FORNITE DALL'IMPRESA FORNITRICE DI CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO**

##### Notizie generali del fornitore

<b>Ragione sociale</b>						
<b>Indirizzo</b>	via		n.		cap	
	Città				Prov.	
<b>Datore di lavoro</b>						
<b>Telefono/fax/e-mail</b>						

##### Tipologia dei mezzi e delle attrezzature utilizzati per la fornitura nello specifico cantiere di consegna e caratteristiche tecniche:

Mezzo/attrezzatura	Estensione braccio (m)	Lunghezza max (m); Larghezza* max (m); Altezza* max (m)	Raggio di sterzata (m)	Carico su singolo pneumatico (tonn)	Peso max a pieno carico (tonn)	Livelli di rumore (dB(A))	Pendenza max

##### Operatori addetti al trasporto e/o pompaggio del calcestruzzo

operatori

\* L'ingombro va calcolato a mezzo stabilizzato.

**Rischi connessi all'attività svolta (circolazione, stazionamento ed uso delle attrezzature):**

<b>Attività</b>	<b>Rischi connessi</b>

**Allegato 2: SCHEDA INFORMATIVA (modello di cui al paragrafo 5)  
INFORMAZIONI RICHIESTE ALL'IMPRESA ESECUTRICE**

Di seguito si riporta la scheda contenente le informazioni minime, necessarie all'ingresso in sicurezza dei mezzi e degli addetti alla consegna del calcestruzzo, da richiedere all'impresa esecutrice.

<b>ELEMENTI DEL PSC INTEGRATI CON ELEMENTI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)</b>	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)</b>	E' presente il PSC di cantiere?				
		SI <input type="checkbox"/> <i>In tal caso allegare la planimetria di cantiere e le procedure di gestione delle emergenze.</i>		NO <input type="checkbox"/>		
	<b>AREA</b>	Industriale artigianale <input type="checkbox"/>	Urbana normale <input type="checkbox"/>	Urbana congestionata <input type="checkbox"/>	Agricola <input type="checkbox"/>	
	<b>ACCESSI AL CANTIERE</b>	Facili <input type="checkbox"/>		Difficoltosi <input type="checkbox"/> <i>Cause:</i>		
	<b>VIABILITA' DI CANTIERE</b>	Fondo buono <input type="checkbox"/>		Fondo cedevole <input type="checkbox"/>	Strade sconnesse <input type="checkbox"/>	
		Strette <input type="checkbox"/>		Forti pendenze <input type="checkbox"/>		
	<b>POSTAZIONI DI GETTO</b>	Sicura e di facile manovra in retromarcia <input type="checkbox"/>	Manovre di retromarcia complesse <input type="checkbox"/> <i>per presenza di:</i>	<b>Vicinanza di scavi:</b> con distanzadi sicurezza 1:1 <input type="checkbox"/>  senza distanza di sicurezza 1:1 <input type="checkbox"/>	<b>Presenza di linee elettriche:</b> aeree <input type="checkbox"/>  sotterranee <input type="checkbox"/>	
		In prossimità della zona di scarico del calcestruzzo sono presenti:				
		zone di deposito di attrezzature e di stoccaggio dei materiali <input type="checkbox"/>	sostanze pericolose <input type="checkbox"/>	rifiuti <input type="checkbox"/>	zone di deposito di materiali con pericolo di incendio o di esplosione <input type="checkbox"/>	
	<b>LAVAGGIO FINALE</b>	Sito predisposto <input type="checkbox"/>		Mancanza di sito apposito <input type="checkbox"/>		
<b>RIFERIMENTI DEL RESPONSABILE DI CANTIERE</b>	Nome e Cognome		Telefono			
<b>RIFERIMENTI DEL COORDINATOR E IN FASE DI ESECUZIONE (se previsto)</b>	Nome e Cognome		Telefono			