

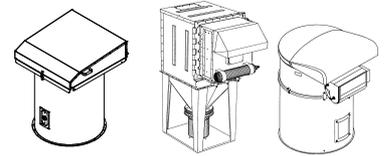
ALLEGATO A1

Allegato A1a – SUPERBETON S.p.A. caratteristiche sistemi filtranti



WAM®

BULK MATERIAL HANDLING EQUIPMENT
DUST COLLECTORS DIVISION



Filtro a tessuto: DRYBATCH58®

Descrizione del materiale particolato da abbattere: polveri di cemento

Tipo di filtro

A tasche

A maniche

A cartucce

Dimensioni della tasca	305 x 16 mm
Altezza della tasca	1250 mm
Numero di tasche	72
Superficie filtrante totale	58 m ²
Metodo di pulizia	ARIA COMPRESSA
Tipo di tessuto filtrante	FELTRO POLIESTERE AGUGLIATO
Grammatura del tessuto filtrante	500 g/m ²
Sistema di controllo	Predisposizione per collegamento presa di misura per le analisi gravimetriche
Sistema di controllo	Predisposizione per Pressostato differenziale elettronico con funzione di segnale di allarme regolabile

Dati progettuali

Portata massima di progetto	Nm ³ /h	5000
Velocità di attraversamento massima	m/s	0.024
Concentrazione di polveri in uscita	mg/ Nm ³	<10 mg/Nm ³
Perdita di carico attraverso l'apparecchio	mm C.A. Pa	80 784

Per le caratteristiche sopra descritte i filtri modello DRYBATCH® sono conformi al tipo di depolveratore a secco a mezzo filtrante D.MF.01, come indicato dal DGR VIII / 196 e DGR VII / 13943 e successive modifiche della regione Lombardia, riferite ai sistemi di abbattimento a secco di materiale particellare

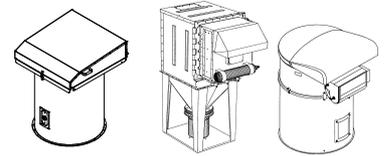
Per tutte le altre caratteristiche si veda il catalogo tecnico specifico reperibile sul sito Internet

<http://www.wam.it/>



WAM®

BULK MATERIAL HANDLING EQUIPMENT
DUST COLLECTORS DIVISION



Filtro a cartuccia: SILOTOP® R01 - SILOTOP® R02

Descrizione del materiale particolato da abbattere: polveri di cemento

Tipo di filtro

A tasche

A maniche

A cartucce

Diametro della CARTUCCIA	67 x 429 mm
Altezza della CARTUCCIA	920 mm
Numero di CARTUCCE	7
Superficie filtrante totale	24.5 m ²
Perdita di carico	70 mm H ₂ O
Metodo di pulizia	ARIA COMPRESSA
Tipo di tessuto filtrante	FIBRA POLIESTERE NON TESSUTO
Grammatura del tessuto filtrante	265g/m ²

Dati progettuali

Portata massima di progetto	Nm ³ /h	1500
Percentuale di polveri con diametro > 1µm	%	95
Temperatura dell'effluente in ingresso all'apparecchio	°C	13
Concentrazione di polveri in ingresso	mg/ Nm ³	15750
Concentrazione di polveri in uscita	mg/ Nm ³	2.65
Densità effettiva del materiale particolato	Kg/dm ³	1.13
Densità apparente del materiale particolato	Kg/dm ³	1.42
Perdita di carico attraverso l'apparecchio	mm C.A.	70 mm H ₂ O

Per tutte le altre caratteristiche si veda il catalogo tecnico specifico reperibile sul sito Internet <http://www.wam.it/>

Allegato A1b – SUPERBETON SPA manuale impianto calcestruzzo



SuperBeton 
calcestruzzi

MANUALE DI IMPIANTO

**Gestione delle attrezzature, utilizzo delle aree,
impiego delle risorse e organizzazione delle
consegne**



Edizione: GENNAIO 2009

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	2 di 32

Copyright © 2006 SUPERBETON S.p.A.
Vietata la riproduzione senza autorizzazione scritta

Scrivere un manuale non è sempre cosa facile, di conseguenza, nel disporre obbligatoriamente l'adozione da parte delle funzioni responsabili, sono ben accette eventuali proposte di integrazione e miglioramento, che vanno fatte pervenire per iscritto al Rappresentante della Direzione.

Procedura Operativa			
 Super Beton CALCESTRUZZI	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	3 di 32

Indice Generale

0	PREMESSA	5
0.1	QUESTO MANUALE	5
0.2	ORGANIZZAZIONE SUPERBETON	5
1	NOTE GENERALI DI SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI	6
1.1	QUESTO MANUALE	6
1.2	TARGHETTE DI SEGNALAZIONE	6
2	INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA	7
2.1	FORMAZIONE DEL PERSONALE	7
2.2	POSTAZIONI DI LAVORO E ZONE PERICOLOSE	7
2.3	DISPOSITIVI DI SICUREZZA E PULSANTI DI EMERGENZA	8
3	RISCHI RESIDUI	8
3.1	RISCHIO ELETTRICO	8
3.2	RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO, TAGLIO, IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO	8
4	DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	9
4.1	COMPONENTI PRINCIPALI DELL'IMPIANTO	9
4.2	IMPIANTO ELETTRICO DI COMANDO E CONTROLLO	9
4.3	DATI TECNICI	10
5	MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO	10
5.1	AVVERTENZE GENERALI	10
5.2	VERIFICHE INIZIALI	10
5.3	CICLO DI LAVORO	10
5.4	FERMATA IMPIANTO IN SICUREZZA	11
6	EMERGENZE	11
6.1	ARRESTO IMPIANTO	11
7	PULIZIA DELLE PARTI	11
7.1	OPERAZIONI PRELIMINARI: ISOLAMENTO DELLE FONTI DI ENERGIA	11
7.2	PRESCRIZIONI DI PULIZIA	11
8	MANUTENZIONE	12
8.1	MANUTENZIONE GENERALE PROGRAMMATA	12
8.2	MANUTENZIONE ORDINARIA	12
8.3	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	12
8.4	VERIFICA PERIODICA DEI SISTEMI DI COMANDO, CONTROLLO E SICUREZZA	13
9	PARTI DI RICAMBIO	13
10	GESTIONE OPERATIVA DELLA PRODUZIONE	14
10.1	IDENTIFICAZIONE DELLE MATERIE PRIME	14
10.2	IDENTIFICAZIONE DEL CALCESTRUZZO	14
10.3	CARICAMENTO IN MODO AUTOMATIZZATO	14
10.4	CARICAMENTO IN MODO MANUALE	15
11	RICEVIMENTO ORDINI TELEFONICI	16
11.1	COMPILAZIONE DELLO SFOGLIONE DI PROGRAMMA	16
12	ISPEZIONI IN IMPIANTO	16
12.1	GENERALITÀ	16
12.2	ISPEZIONE STOCCAGGIO MATERIE PRIME	16
12.3	ISPEZIONE DEI SISTEMI DI DOSAGGIO E CARICAMENTO	17
12.4	ISPEZIONE DEI MEZZI DI CONFEZIONAMENTO E TRASPORTO (AUTOBETONIERE)	17
12.5	ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE	17
13	RICETTE DI FABBRICAZIONE	17
13.1	DISPONIBILITÀ ED IMPIEGO DELLE RICETTE	17
13.2	NUOVE RICETTE	18
14	MODIFICHE IN IMPIANTO	18
14.1	GENERALITÀ	18
14.2	RIQUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO	18
15	SITUAZIONI OPERATIVE ECCEZIONALI	19
15.1	GENERALITÀ	19
15.2	GELATE IN IMPIANTO	19
15.3	TEMPERATURE DI GETTO TROPPO RIGIDE	19
15.4	DIFFICOLTÀ LOGISTICHE	20
15.5	SICUREZZA NEI CANTIERI	20

Procedura Operativa				
	MANUALE DI IMPIANTO		PO	5.0
			rev.	n. 00 del 26/01/09
			pag.	4 di 32

16 GESTIONE DEI TRASPORTI E DELLE CONSEGNE 21

16.1 GENERALITÀ 21

16.2 MANTENIMENTO IN EFFICIENZA DI AUTOBETONIERE E AUTOPOMPE 21

16.3 CARICAMENTO DELLE AUTOBETONIERE 21

16.4 GESTIONE DEL DOCUMENTO DI TRASPORTO 21

16.5 CONTROLLO DELLA CONSISTENZA AL TERMINE DEL CARICO 22

16.6 CASI PARTICOLARI 22

17 TRATTAMENTO DEL CALCESTRUZZO RESO 22

18 ATTIVITÀ DEGLI AUTISTI 22

18.1 MANTENIMENTO IN EFFICIENZA DELL'AUTOBETONIERA 22

18.2 PRIMA DEL TRASPORTO 23

18.3 DURANTE IL TRASPORTO 23

18.4 ARRIVO A DESTINAZIONE 23

18.5 AGGIUNTE DI ACQUA 24

18.6 AGGIUNTE DI ALTRO GENERE 24

18.7 SERVIZIO POMPA 24

18.8 SOSTE PROLUNGATE 24

18.9 FINE SCARICO E LAVAGGIO AUTOBETONIERA 25

18.10 RIMANENZE E RESI 25

18.11 MANCATA CONSEGNA 25

18.12 RITORNO ALLA CENTRALE 25

19 APPROVVIGIONAMENTI E SORVEGLIANZA FORNITORI 25

19.1 PREMESSA 25

19.2 TIPOLOGIA DEGLI APPROVVIGIONAMENTI 26

19.3 FORNITURE RICORRENTI - CONVENZIONI 26

19.4 ORDINI PER FORNITURE SPECIALI 26

19.5 EMISSIONE E MODIFICHE ALLA DOCUMENTAZIONE D'ACQUISTO 26

20 CONTROLLI AL RICEVIMENTO 27

20.1 GENERALITÀ 27

20.2 CONTROLLI SUGLI AGGREGATI 27

20.3 CONTROLLI SUL CEMENTO 27

20.4 CONTROLLI SULLE AGGIUNTE (FLY-ASH E SIMILI) 28

20.5 CONTROLLI SUGLI ADDITIVI 28

20.6 PRODOTTO FORNITO DAL CLIENTE 28

20.7 CONTROLLI SULLE PRESTAZIONI DI SERVIZI 28

20.8 NON CONFORMITÀ 28

21 ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE 29

21.1 DETERMINAZIONE DELLE ESIGENZE DI ADDESTRAMENTO E TIPOLOGIA INTERVENTI 29

21.2 PIANIFICAZIONE ED EFFETTUAZIONE DELL'ADDESTRAMENTO 29

21.3 REGISTRAZIONE DEGLI INTERVENTI DI ADDESTRAMENTO 29

22 GESTIONE DELLE ANOMALIE IN IMPIANTO 30

22.1 TIPOLOGIE DELLE NON CONFORMITÀ 30

22.2 CORREZIONE DELLE NON CONFORMITÀ RELATIVE A MATERIE PRIME 30

22.3 CORREZIONE DELLE NON CONFORMITÀ RELATIVE AL PRODOTTO FINITO 30

22.4 CORREZIONE DELLE NON CONFORMITÀ DI ALTRO TIPO 31

22.5 COMPILAZIONE DEL RAPPORTO DI NON CONFORMITÀ 31

22.6 ACCETTAZIONI IN DEROGA 31

22.7 ANOMALIE NELL'IMPIANTO DI DOSAGGIO E NELLE CONSEGNE 31

23 DOCUMENTI DI REGISTRAZIONE 32

REVISIONI				
N°	DATA	DESCRIZIONE	FIRME	
			emissione / verifica	approvazione
0	26/01/09	Prima emissione	RdD	DIR

Procedura Operativa				
 Super Beton CALCESTRUZZI	MANUALE DI IMPIANTO		PO 5.0	
			rev.	n. 00 del 26/01/09
			pag.	5 di 32

0 PREMESSA

0.1 Questo Manuale

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per la gestione dell'impianto di produzione di calcestruzzo preconfezionato del cantiere di:

SAN FIOR (TV)
Via Brandolini, 36

ed è stato redatto da SUPERBETON S.p.A. nell'ambito del proprio **Sistema di Gestione per la Qualità** (Procedura Operativa PO 5.0) in risposta ad esigenze di **sicurezza, controllo** e garanzia di **conformità del prodotto**.

Costituisce documento operativo primario di riferimento per:

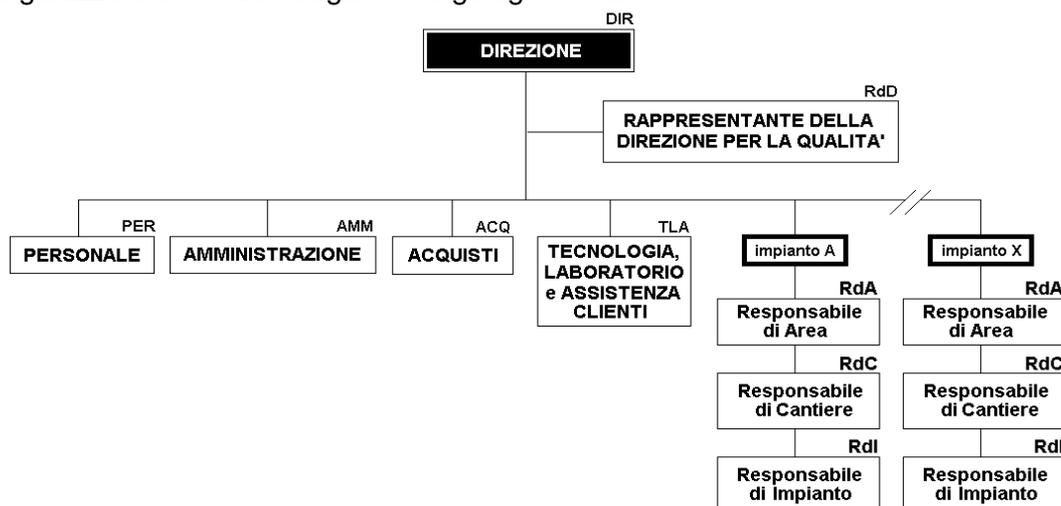
- Responsabile di Area
- Responsabile di Cantiere
- Responsabile di Impianto

e per il personale addetto alle consegne e alla manutenzione.

L'osservanza delle disposizioni contenute in questo manuale consente di poter operare in sicurezza, di ottenere i risultati previsti in termini di corretto utilizzo delle risorse e di garantire la produzione di calcestruzzo secondo la normativa vigente.

0.2 Organizzazione SUPERBETON

SUPERBETON S.p.A., nell'ambito della produzione di **calcestruzzo preconfezionato**, è organizzata secondo il seguente organigramma:



TLA: Conte Emiliano
 RdA: Trincanato Luigi
 RdC: Da Ros Antonio
 RdI: Capra Cristhian

Procedura Operativa		PO	5.0
	MANUALE DI IMPIANTO	rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	6 di 32

1 NOTE GENERALI DI SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI

1.1 Questo manuale

Questo manuale deve essere conservato in luogo protetto e reso disponibile al personale che opera presso l'impianto.

Note particolari

Per dare risalto a talune parti determinanti ai fini della sicurezza degli operatori o dell'impianto, sono stati adottati i simboli sotto riportati. Essi sono di 4 livelli, a seconda del contesto cui si riferiscono. E' necessario che l'operatore ponga la massima attenzione.



Questo segnale avverte che, se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, l'operatore è sottoposto a rischi che potrebbero recare danni o lesioni con conseguenze anche gravi per la sua incolumità.



Questo segnale avverte che, se le operazioni descritte non vengono correttamente eseguite, l'operatore è soggetto a possibili rischi che però non comportano danni o lesioni di particolare rilevanza.



Questo segnale avverte che, se le operazioni descritte non vengono correttamente eseguite, può conseguire un danno all'impianto o problemi di conformità per il prodotto.



Qualsiasi altro avvertimento di carattere generale.

1.2 Targhette di segnalazione

Sull'impianto sono presenti varie targhette, che indicano la presenza di rischi residui, che possono causare danni a persone e cose, o l'obbligo di adottare i dispositivi personali di protezione.

Qui di seguito vengono riportati i simboli generali utilizzati nell'industria del settore. Per eventuali targhette non riportate sul cui significato vi siano dubbi, l'operatore è invitato a chiedere spiegazioni al Responsabile di Impianto.

					
Leggere il manuale	Non rimuovere le protezioni	Pericolo di cesoiamento	Utilizzare i guanti in dotazione	Utilizzare gli occhiali in dotazione	Presenza di tensione elettrica

Figura 1

Procedura Operativa				
 CALCESTRUZZI	MANUALE DI IMPIANTO		PO	5.0
			rev.	n. 00 del 26/01/09
			pag.	7 di 32

2 INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA

2.1 Formazione del personale

Per poter condurre questo impianto è necessario che l'operatore possieda un minimo di cultura di base e abbia possibilmente già lavorato in precedenza su impianti di questo tipo.

SUPERBETON S.p.A. provvede in proprio all'addestramento degli propri operatori responsabili di impianto attraverso proprie funzioni delegate o tramite l'intervento di strutture esterne.



Il Responsabile di Impianto deve essere un lavoratore di comprovata capacità. E' compito del Datore di lavoro fornire allo stesso tutte le informazioni e gli aiuti necessari alla salvaguardia della sua salute fisica (D.Lgs. 626/94).

Il Responsabile di Impianto deve leggere e comprendere quanto contenuto nel presente manuale, al fine di poter conoscere e condurre in sicurezza l'impianto nonché di salvaguardare l'integrità fisica del personale cui è preposto e garantire, attraverso il corretto funzionamento, la produzione di calcestruzzo secondo le disposizioni vigenti.

Per indicazioni più dettagliate in merito alla formazione, si rimanda al capitolo specifico di questo Manuale.

2.2 Postazioni di lavoro e zone pericolose

L'impianto per funzionare richiede la presenza di ____ operatori che dovranno operare, in via normale, presso la sala di comando.

Non è previsto lo stazionamento o l'impiego di altre persone in quanto non necessario e possibile fonte di rischi supplementari.

Una volta avviato (attrezzato, alimentato e regolato), l'impianto può funzionare autonomamente.

Le zone pericolose sono circoscritte entro la recinzione o segregate e sono precisamente:

- la **zona di** _____, per la presenza di organi in movimento (lento) e della presenza di nastri, con conseguenti pericoli di impigliamento, taglio / abrasione e trascinarsi;
- la **zona di azione di** _____, per la presenza di _____, con conseguenti pericoli di _____;
- i **quadri elettrici**, per la presenza di parti in tensione, con conseguente pericolo di folgoramento.



Per condurre questo impianto è sufficiente la presenza di ____ operatori che, durante il funzionamento in automatico, si limiteranno alla gestione attraverso il pannello comandi.

La presenza di altre persone deve essere opportunamente evitata in quanto possibile fonte di rischi.

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	8 di 32

2.3 Dispositivi di sicurezza e pulsanti di emergenza

L'impianto è dotato di dispositivi di sicurezza e comandi di arresto d'emergenza allo scopo di garantire un funzionamento senza rischi per gli operatori.

Dispositivi di sicurezza

La macchina è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- una **serie di protezioni fisse, rimovibili o apribili solo mediante apposita attrezzatura**, a confinamento delle parti elettriche o delle parti in movimento.

Pulsanti di emergenza

Vi sono tre pulsanti che provocano l'arresto in emergenza della macchina.

Essi sono dislocati:

- sulla consolle di comando;
- sulla pulsantiera remota;
- sulla tavola di raccolta e scarico.

e debbono essere utilizzati dall'operatore al verificarsi di particolari condizioni di pericolo ove sia necessario anzitutto arrestare la macchina. Il pulsante di emergenza non deve essere utilizzato in luogo del pulsante di stop ciclo.

Una volta azionato, il pulsante di emergenza deve essere riarmato (ruotare il fungo) prima di poter riavviare la macchina.

- Postazione di lavoro durante il funzionamento
- Dispositivi di protezione
- Dislocazione pulsanti di arresto d'emergenza



3 RISCHI RESIDUI

A fronte dell'Analisi dei Rischi effettuata e gli interventi posti in essere per ridurne la pericolosità, l'impianto presenta i seguenti rischi residui:

3.1 Rischio ELETTRICO

Il solo fatto che le macchine funzionino con corrente elettrica dà luogo ad un rischio residuo non eliminabile totalmente.

Tutti gli interventi di manutenzione debbono essere eseguiti da personale specializzato, nel rispetto delle norme di buona tecnica e di quanto previsto dalle vigenti disposizioni in materia di sicurezza elettrica nei luoghi di lavoro.



Le operazioni di manutenzione elettrica debbono essere eseguite da personale specializzato, che segua le disposizioni di legge (L. 46/90 ed altre applicabili). Personale improvvisato può essere sorgente di grossi rischi per se stesso e per gli operatori.

3.2 RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO, taglio, impigliamento e trascinamento

Questo impianto è dotato di attrezzature di strutture ispezionabili per consentire al personale addetto di portarsi in corrispondenza delle zone da controllare. Ciò consente di entrare in contatto con parti in movimento che diversamente non

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	9 di 32

sarebbero accessibili. Il personale incaricato delle attività di manutenzione deve essere al corrente dei rischi ed adottare le opportune cautele.



Vi sono parti in movimento che sono raggiungibili. Solo il personale incaricato della manutenzione è autorizzato ad accedervi.

4DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

4.1 Componenti principali dell'impianto

Impianto orizzontale CIFA , a 2 punti di carico completamente automatizzato, così composto:

- silos cemento	n° 2	stoccaggio max. q.li	6000
- silos ceneri	n° 1	stoccaggio max. q.li	3000
- vasce sabbia 0/5	n° 4	stoccaggio max. m ³	120
- vasce ghiaio 5/15	n° 2	stoccaggio max. m ³	60
- vasce ghiaietta 15/25	n° 1	stoccaggio max. m ³	120
- vasce sabbia 0/3	n° 1	stoccaggio max. m ³	60
- dosatori additivi	n° 8		

4.2 Impianto elettrico di comando e controllo

L'impianto elettrico di comando e controllo è costituito dalle seguenti parti:

- il quadro "master" che contiene gli elementi elettronici per la gestione delle logiche e dei circuiti di potenza;
- la consolle operativa.

IL QUADRO MASTER

Dotato di interruttore generale blocco porta, contiene tutti i dispositivi di potenza per l'alimentazione dei circuiti della macchina.

LA CONSOLLE OPERATIVA

L'impianto viene gestito attraverso un'interfaccia uomo-macchina.

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	10 di 32

4.3 Dati tecnici

L'impianto possiede le seguenti caratteristiche tecniche:

ID	04
Produzione tipica a regime:	120 m ³ /h
Alimentazione elettrica	400 V 3n 50hz
Aspirazione	Forzata tramite filtro
Automazione	Elettrondata-betonsystem
Sonde umidità	Resistite
Bilancia Inerte	Portata max. 25000 Kg.
Bilancia Cemento	Portata max. 6000 Kg.

5 MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO

5.1 Avvertenze generali

Postazioni di comando e manovra

La consolle con i comandi è situata _____

Cautele da adottare in determinate condizioni ambientali

5.2 Verifiche iniziali

Prima di procedere con l'avviamento, l'impianto _____

5.3 Ciclo di lavoro

Sequenza di avviamento delle macchine

Modalità di funzionamento

Il pannello generale dei comandi presenta un selettore modale che permette

Avviamento ciclo

Procedura Operativa				
 CALCESTRUZZI	MANUALE DI IMPIANTO		PO 5.0	
			rev.	n. 00 del 26/01/09
			pag.	11 di 32

Fine ciclo

Una volta terminato il ciclo di carico, premere il pulsante **stop ciclo**.

5.4 Fermata impianto in sicurezza

Per terminare l'utilizzo dell'impianto a fine turno, togliere tensione agli ausiliari (chiave) e rimettere l'interruttore generale in OFF.

6 EMERGENZE

6.1 Arresto impianto

L'impianto può essere fermato in qualsiasi momento agendo sui pulsanti di EMERGENZA (a fungo, rosso) situati sulla consolle di comando e in altre dislocazioni, come evidenziato sulla TAVOLA 1 - SICUREZZA

In condizione di emergenza interviene il modulo di sicurezza togliendo l'alimentazione alle macchine (servizi). L'accesso al quadro elettrico è interdetto dal sezionatore con blocco porta.

Dopo aver eliminato i fattori che hanno portato all'emergenza è possibile ripristinare i comandi sbloccando il pulsante di emergenza e ripristinando i servizi.

7 PULIZIA DELLE PARTI

7.1 Operazioni preliminari: isolamento delle fonti di energia



Prima di iniziare qualsiasi lavoro sulle macchine bisogna assicurarsi che non vi sia tensione. Ciò deve essere appurato controllando la spia di presenza tensione situata _____.

Le misure di sicurezza sopraindicate devono essere osservate fino alla completa esecuzione dei lavori di manutenzione, regolazione, registrazione e pulizia, ecc.

7.2 Prescrizioni di pulizia

Per una buona conservazione dell'impianto occorre provvedere a una periodica pulizia rimuovendo _____.

Se dovesse essere necessario impiegare sostanze detergenti, queste debbono essere:

- non irritanti per le persone,
- non corrosive per le vernici o le strutture della macchina,
- non inquinanti per l'ambiente.



Il personale preposto a questa operazione deve far uso di idonea attrezzatura per rimuovere meccanicamente il sudiciume.

Nel caso fosse indispensabile utilizzare aria compressa (rimozione di depositi nei luoghi non raggiungibili) è obbligatorio che l'operatore:

- **utilizzi le necessarie protezioni per gli occhi (OCCHIALI o VISIERA), per le vie respiratorie (MASCHERINA) e per l'udito (otoprotettori);**

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	12 di 32

- **si cauteli che non vi siano altre persone nelle vicinanze;**
- **comunque eviti di sollevare polvere che possa essere inalata da altro personale di passaggio.**

8 MANUTENZIONE

8.1 Manutenzione generale programmata

Una regolare manutenzione dell'impianto, oltre a prolungarne la vita, permette di lavorare in condizioni di maggior sicurezza.



Prima di procedere ad operazioni di regolazione, manutenzione e riparazione, l'operatore deve avere a disposizione e indossare i mezzi protettivi individuali previsti dalle normative di sicurezza, quali: guanti, occhiali, scarpe protettive antidrucciolo, antiolio ecc..

Tutte le operazioni di regolazione, manutenzione e riparazione possono essere eseguite solo se le macchine sono preventivamente messe fuori servizio e isolate dalle fonti di energia.



La lubrificazione periodica è condizionante ai fini della durata d'uso delle macchine. La mancata lubrificazione può comportare seri rischi strutturali con conseguenti danni alle attrezzature e rischi per gli operatori.

8.2 Manutenzione ordinaria

La linea necessita di alcune verifiche e regolazioni periodiche che vengono di seguito indicate.

Frequenza (ore di lavoro)	Componente / gruppo	Tipo di verifica / intervento
4-8		Controllare eventuali accumuli di zinco ed eliminarli
100		Controllo lubrificazione: impiegare olio per amplino / grasso tipo GR O per ingrassatori a pressione.
200		Controllo lubrificazione: impiegare grasso per catene aperte tipo GR 2.
200		Verificare presenza di olio ed assenza di acqua.
1500		Controllare livello attraverso l'apposita spia: rabboccare eventualmente con ESSO NUTO II 68.
2000		Sostituzione olio (NUTO H46 o equivalente)
3000		Sostituzione olio: ESSO NUTO II 68 o equivalenti

Si ricorda che lo smaltimento degli olii e lubrificanti usati deve essere eseguito nel rispetto delle disposizioni normative vigenti in tema ambientale. In caso di dubbi rivolgersi al personale amministrativo in sede.

8.3 Manutenzione straordinaria

Il corretto uso e il rispetto delle prescrizioni di manutenzione riportate su questo manuale consentono un utilizzo della macchina prolungato nel tempo e in condizioni di sicurezza.

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	13 di 32

Nel caso però si rendesse necessaria la sostituzione di componenti logorati dall'uso (quali cuscinetti, tenute, ecc.) o di organi danneggiati, è indispensabile che l'utilizzatore richieda l'intervento di assistenza tecnica del costruttore.

8.4 Verifica periodica dei sistemi di comando, controllo e sicurezza

A intervalli pianificati, i sistemi di comando (pulsanti quadro), controllo (spie e sistemi elettronici di regolazione) e sicurezza (pulsante di emergenza, microinterruttori di sicurezza e protezioni) debbono essere verificati per assicurare il corretto funzionamento. Tali controlli debbono essere gestiti in modo documentato.

9 PARTI DI RICAMBIO

I pezzi di ricambi soggetti a periodica sostituzione sono prevedibilmente i seguenti:

_____	pz. 1	Codice
_____	pz. 1	Codice
_____	pz. 1	Codice

Non è prevista la fornitura di altre parti di ricambio soggette a normale usura.

I pezzi che dovessero necessitare di sostituzione per avaria possono comunque essere richiesti a: ACQ

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	14 di 32

10 GESTIONE OPERATIVA DELLA PRODUZIONE

10.1 Identificazione delle materie prime

Le materie prime componenti il calcestruzzo: acqua, aggregati, additivi, cemento e aggiunte eventuali, siano esse stoccate in cumuli, tramogge, cisterne, silos, vengono identificate tramite adeguata cartellonistica od etichettatura, secondo quanto riportato nei lay-out esposti presso gli impianti.

Detta segnaletica viene mantenuta in buone condizioni di leggibilità a cura del Responsabile di Impianto (RdI).

10.2 Identificazione del calcestruzzo

Il calcestruzzo viene identificato tramite il Documento di Trasporto, che riporta le seguenti informazioni :

- denominazione centrale di betonaggio;
- numero di serie del documento;
- data e ora di carico (inizio trasporto);
- identificazione dell'autobetoniera (targa automezzo);
- nome dell'autista;
- nome o ragione sociale del Cliente e denominazione del cantiere o del luogo di destinazione;
- quantità di calcestruzzo fornito in m³;
- classe di resistenza;
- classe di consistenza;
- dimensione massima nominale dell'aggregato;
- classe di esposizione ambientale (ove richiesto);
- numero di codice che consente di risalire alla formulazione della miscela di calcestruzzo;
- ora di arrivo nel cantiere del Cliente;
- ora di inizio e fine scarico
- ora di rientro all'impianto (nel caso di presenza di prodotto reso).

Dal numero di codice della miscela si rintraccia la formulazione del calcestruzzo che corrisponde ad una tabella di pesatura (MD 4a) riportante per ogni ricetta i tipi e le quantità dei componenti.

10.3 Caricamento in modo automatizzato

Il Responsabile di Impianto ricava dagli ordini ricevuti informazioni riguardanti la quantità e il tipo di calcestruzzo da confezionare, precisamente:

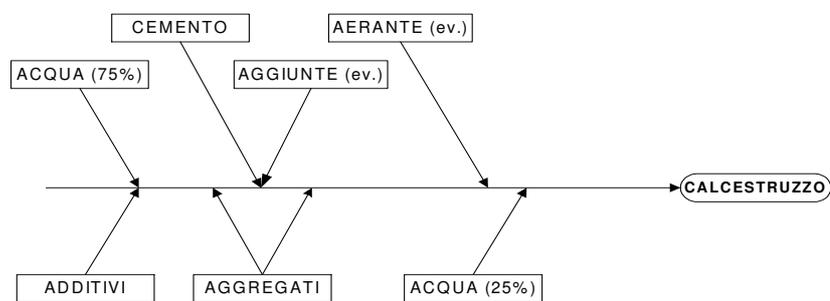
- quantità in mc
- resistenza
- pezzatura massima dell'aggregato
- consistenza
- classe di esposizione
- eventuali additivi e/o aggiunte.

In possesso delle informazioni sopra descritte, il Responsabile di Impianto effettua le seguenti operazioni:

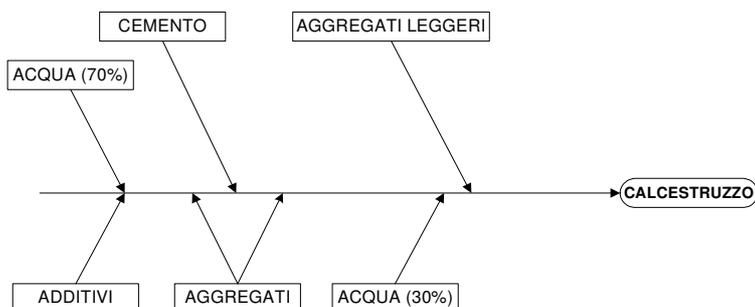
Procedura Operativa				
	MANUALE DI IMPIANTO		PO 5.0	
			rev.	n. 00 del 26/01/09
			pag.	15 di 32

- si accerta che la betoniera sia nelle condizioni previste, come da istruzioni specifiche;
- indica all'autista presso quale bocca di carico recarsi e ne controlla il posizionamento corretto;
- individua, fra le ricette, quella corrispondente al calcestruzzo richiesto e dà il consenso al sistema automatico per il dosaggio dei vari componenti. Il tutto viene registrato automaticamente dall'elaboratore che simultaneamente stampa il Documento di Trasporto.
- a dosaggio dei componenti completato, Rdl dà il consenso di trasferire il prodotto in betoniera, operazione che avviene automaticamente secondo il seguente ordine:

Calcestruzzi normali:



Calcestruzzi leggeri:



A conferma del corretto funzionamento del sistema di dosaggio e caricamento il Rdl verifica che non vi siano residui di componenti non caricati. A tal fine si accerta, tramite gli indicatori presenti in impianto (spie, allarmi, bilance analogiche o livelli) che non vi siano rimanenze dei componenti ancora non caricati.

10.4 Caricamento in modo manuale

Nel caso in cui il sistema automatico di dosaggio non dovesse funzionare correttamente, il Rdl provvede ad effettuare il dosaggio in modo manuale, facendo riferimento alla Tabella di Pesatura che ha a disposizione (MD 4a).

Gli scostamenti rispetto ai valori indicati nella Tabella di Pesatura debbono essere contenuti nei limiti che seguono (secondo norma di riferimento):

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	16 di 32

COMPONENTI	SCOSTAMENTO MASSIMO
cemento, acqua, aggregati e aggiunte	± 3% in peso della quantità richiesta
additivi	± 5% in peso della quantità richiesta

Terminata la pesatura, Rdl provvede a compilare il modulo “Registrazioni pesate manuali”(MD 5a) ove inserisce tutti i dati richiesti.

Il documento dovrà essere conservato presso l'impianto.

11 RICEVIMENTO ORDINI TELEFONICI

11.1 Compilazione dello sfoglione di programma

A seguito della trattativa commerciale che ha definito i requisiti generali della fornitura (vedi commissione cliente), l'evasione dell'ordine prevede la comunicazione, da parte del Cliente o suo referente, dei quantitativi necessari per il periodo.

Al ricevimento della richiesta telefonica, Rdl provvede ad inserirla nel foglio di programma (sfoglione) che conterrà le seguenti informazioni:

- ragione sociale / nominativo del Cliente
- cantiere di consegna (con i dettagli se il luogo non è noto)
- metri cubi richiesti
- tipologia del calcestruzzo, che deve essere conforme ai requisiti contrattuali (con dettagli in merito alla tipologia del lavoro, se necessari)
- ora di inizio delle consegne
- eventuali servizi aggiuntivi quali presenza della pompa e sosta prevista in cantiere

Lo sfoglione deve essere conservato fino a fatturazione avvenuta.

12 ISPEZIONI IN IMPIANTO

12.1 Generalità

E' competenza del Rdl assicurare che l'impianto sia mantenuto nelle condizioni operative necessarie per consentire la normale produzione. A tale scopo effettua ispezioni periodiche, con le modalità riportate nei paragrafi che seguono, registrandone l'esito nel modulo “Ispezioni periodiche impianti e attrezzature” (MD 5b).

12.2 Ispezione stoccaggio materie prime

SITO/ATTREZZATURA	COME DEV'ESSERE	ISPEZIONE	FREQUENZA	SE NON CONFORME
cumuli inerti (se presenti)	ben raccolti, delimitati (non devono mescolarsi classi diverse di inerte) e puliti (non debbono esserci inquinanti)	visiva	giornaliera	sistemare
tramogge di carico	pulite e delimitate (non debbono trascinare gli inerti)	visiva	giornaliera	sistemare

Procedura Operativa						
 Super Beton CALCESTRUZZI	MANUALE DI IMPIANTO			PO	5.0	
				rev.	n. 00 del 26/01/09	
				pag.	17 di 32	

12.3 Ispezione dei sistemi di dosaggio e caricamento

Le verifiche delle attrezzature sotto indicate verranno effettuate da TLA, che provvederà a registrare i controlli (MD 5_P)

ATTREZZATURA	COME DEV'ESSERE	ISPEZIONE	FREQUENZA	TARATURE
bilance	zona pesatura sgombra e senza anomalie visibili	visiva	giornaliera	-All'installazione -annuale
dosatori additivi	disponibilità additivi, cilindro del dosatore azzerato e condotti liberi	visiva	ogni prima carica della giornata	-All'installazione -annuale
dosatore acqua	disponibilità acqua, pompa e condutture in ordine	visiva	giornaliera	-All'installazione -annuale
Sonde umidità	Possibilità di pulizia sonde	manuale	giornaliera	-All'installazione -mensile
nastri, coclee, tubazioni	integri e in ordine	visiva	settimanale	-

12.4 Ispezione dei mezzi di confezionamento e trasporto (autobetoniere)

ELEMENTO	COME DEV'ESSERE	ISPEZIONE	FREQUENZA	SE NON CONFORME
stato pale betoniera	Verificare che l'autista abbia effettuato i controlli previsti	document.	mensile	non impiegare – far sistemare
condizioni generali del mezzo	in grado di circolare con sicurezza – manutenzione periodica effettuata	visiva / document.	settimanale	non utilizzare

12.5 Attività di manutenzione

E' esposto presso l'impianto uno schema (lay-out) produttivo che indica la dislocazione delle attrezzature soggette a manutenzione periodica.

Analogamente è predisposto un tabulato ove il Rdl può trovare i riferimenti alle risorse (mezzi e persone / ditte) che Superbeton rende disponibili per le attività di manutenzione.

Rdl predispone ed organizza le attività di manutenzione ordinaria in modo da assicurare il necessario ordine e il decoro visivo in impianto.

RdC, in collaborazione con Rdl, predispone un piano mensile di manutenzione impianti su modulo "Piano di manutenzione impianto" (MD 5c), che inoltra in copia alla sede centrale per la programmazione delle attività conseguenti.

Conserva l'originale per monitorare lo stato degli interventi.

In apposito contenitore, RdC archivia e conserva traccia degli interventi consistenti effettuati sulle attrezzature dell'impianto.

13 RICETTE DI FABBRICAZIONE

13.1 Disponibilità ed impiego delle ricette

Il Responsabile di Impianto è tenuto ad utilizzare le ricette presenti nel proprio sistema gestionale e riferibili alla Tabella delle pesate disponibile in impianto (MD 4a), richiamandone il codice a terminale.

Procedura Operativa				
	MANUALE DI IMPIANTO		PO	5.0
			rev.	n. 00 del 26/01/09
			pag.	18 di 32

Non è permesso, salvo espressa autorizzazione documentata, di effettuare pesate manuali al fine di utilizzare ricette diverse da quelle previste.

TLA provvede a mantenere aggiornate, via software, le ricette disponibili per l'impianto. Per ogni richiesta di chiarimento in merito, Rdl deve rivolgersi a TLA.

13.2 Nuove ricette

TLA può provvedere, su richiesta di RdA o RdC e a seguito di specifiche esigenze contrattuali, alla messa a punto di ricette nuove. Dette ricette saranno rese disponibili presso la sede centrale e richiamabili attraverso il sistema gestionale d'impianto.

14 MODIFICHE IN IMPIANTO

14.1 Generalità

Qualora parte dell'impianto venga sostituita o ristrutturata in funzione di migliori affidabilità, capacità produttive o automazioni, è prevista necessariamente una fase di messa a punto per andare a regime.

14.2 Riqualficazione dell'impianto

A seguito di interventi rilevanti su impianti o infrastrutture che comportano possibili variazioni di processo, viene effettuata una qualificazione finalizzata a garantire l'affidabilità del nuovo impianto nell'ottenere costantemente prodotto conforme agli standard produttivi fissati da SUPERBETON.

Le attività di qualificazione si riassumono in:

1. taratura degli strumenti di misura (sonde, dosatori, contaltri e celle di carico) e verifica dell'accettabilità dell'accuratezza;
2. verifica del processo di dosatura degli inerti, del cemento e delle eventuali aggiunte in funzionamento automatico, con messa a punto dei parametri di spillamento e di volo, riferiti a diverse pesate (a un quarto, alla metà e al massimo della produzione in continuo), riferita alle tolleranze massime ammesse dalla norma.
3. verifica del processo di dosatura degli additivi in funzionamento automatico, con messa a punto delle pesate in funzione dei diversi volumi previsti nelle ricette, riferita alle tolleranze massime ammesse dalla norma.
4. verifica del processo di dosatura dell'acqua, in funzionamento automatico, con messa a punto dei quantitativi erogati in funzione dei diversi volumi previsti nelle ricette, riferita alle tolleranza massime ammesse dalla norma.
5. produzione di calcestruzzo ed esecuzione su un campione medio di prodotto delle seguenti prove (come da normativa):
 - verifica della consistenza mediante slump test (cono di Abrams);
 - determinazione del rapporto acqua/cemento, mediante asciugatura;
 - controllo della resa mediante pesatura su contenitore di volume noto (già verificata in fase di qualifica della ricetta).

RdD stabilisce:

- cadenza delle prove ed eventuale necessità di prove aggiuntive;
- la durata del periodo transitorio per la messa a punto dell'impianto;
- la data di inizio per il rilascio del prodotto.

Tutti i risultati delle prove verranno raccolti, conservati da TLA e resi disponibili a RdD. Tutto il calcestruzzo prodotto durante il periodo transitorio verrà considerato prodotto non conforme e pertanto non vendibile come tale. Verrà utilizzato per autoconsumo,

Procedura Operativa			
 Super Beton CALCESTRUZZI	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	19 di 32

declassato in magroni da sottofondo o per altri impieghi non previsti nella norma di riferimento.

Terminato il periodo transitorio, verificata la conformità del prodotto e la costanza delle caratteristiche qualitative, RdD autorizza il rilascio e la vendita del calcestruzzo prodotto con il nuovo impianto.

RdA si attiverà per garantire la rintracciabilità del prodotto venduto per il periodo successivo fino al 28° giorno (periodo di osservazione – che termina con il buon esito cioè delle prove di rottura).

RdD effettuerà il monitoraggio delle attività e delle prove al fine di assicurarsi che siano garantiti i requisiti di prodotto per le forniture effettuate durante il periodo di osservazione.

TLA provvederà all'esecuzione delle normali prove in autocontrollo previste e renderà disponibili i risultati a RdD.

15 SITUAZIONI OPERATIVE ECCEZIONALI

15.1 Generalità

E' prevista una pianificazione specifica delle attività allorquando si verificano situazioni anomale che possono ostacolarne lo svolgimento. RdC dovrà in tal caso definire le strategie operative adeguate e provvedere alla necessaria informazione degli operatori, nonché supportare il Responsabile di Impianto (RdI) nella gestione diretta della produzione.

15.2 Gelate in impianto

Il gelo provoca nell'impianto anomalie tali da non consentire il normale svolgimento delle attività.

La norma di riferimento prevede che non possa essere confezionato calcestruzzo con temperature ambientali $T_a \leq 5 \text{ °C}$.

RdC dovrà predisporre il monitoraggio delle temperature in impianto (specialmente la minima giornaliera) in modo da attuare i necessari accorgimenti.

I cumuli di aggregati possono presentare una crosta superficiale dovuta al gelo che può causare anomalie in fase di caricamento e alle sonde di rilevamento dell'umidità. Debbono essere disposte specifiche istruzioni ai palisti in modo che lo strato gelato sui cumuli degli aggregati venga rimosso ed utilizzato solo materiale libero.

L'acqua di miscelazione, in condizioni ambientali particolarmente rigide, può essere utilizzata se proveniente da pozzo o acquedotto e scaricati gli impianti di adduzione / accumulo una volta terminato il turno di lavoro, per evitare danni alle condutture.

14.3 Temperature di getto troppo rigide

Le temperature rigide non permettono un corretto processo di indurimento del calcestruzzo e possono dar luogo a difettosità di getto importanti e possibili conseguenti contenziosi con i clienti.

Il Cliente che chiede il conferimento di prodotto in cantiere con temperature ambientali critiche deve essere informato da RdC che ciò può causare anomalie e difetti di getto.

Detta informazione deve essere integrata dall'annotazione nel Documento di Trasporto, nell'apposita casella predisposta nello stampato, del valore della temperatura ambientale rilevato in impianto al momento del carico.

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	20 di 32

14.4 Difficoltà logistiche

Forniture che per loro natura richiedono un massiccio impegno di produzione debbono essere tenute in debita considerazione al fine di pianificare la necessaria disponibilità di mezzi produttivi e sistemi di trasporto, ricorrendo all'appoggio, se necessario, di altri impianti di produzione. RdC dovrà organizzare queste attività in modo da assicurare che non vengano meno i requisiti di qualità del prodotto, sia dal punto di vista del confezionamento che delle difficoltà di trasporto.

14.5 Sicurezza nei cantieri

Gli aspetti che possono mettere a repentaglio la sicurezza degli operatori (difficoltà di viabilità interna dei cantieri, presenza di linee elettriche, presenza di scavi, ecc.) debbono essere attentamente valutati da RdA (in fase di trattativa) e da RdC (in fase di consegna) e predisposte idonee istruzioni agli autisti e ai pompisti affinché le attività possano essere svolte senza rischi per gli operatori. Se necessario, RdC deve informare e far intervenire il Responsabile della Sicurezza del cantiere per le misure idonee del caso. Se permangono rischi per gli operatori, RdC può disporre la sospensione della consegna. In tal caso coinvolgerà RdA per le opportune segnalazioni al cliente.

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	21 di 32

16 GESTIONE DEI TRASPORTI E DELLE CONSEGNE

16.1 Generalità

Le istruzioni che seguono hanno lo scopo di definire le modalità di consegna del calcestruzzo e definisce in particolare:

- mezzi
- criteri, modalità di trasporto e consegna
- emissione del documento di trasporto

nonché le modalità di caricamento del calcestruzzo ed i controlli da eseguire sull'autobetoniera, allo scopo di garantire il buon funzionamento, un efficace sistema di mescolamento e che il prodotto venga consegnato al Cliente nelle condizioni e nei termini prescritti.

16.2 Mantenimento in efficienza di autobetoniere e autopompe

Spetta al Responsabile di Impianto verificare periodicamente che gli autisti effettuino sul proprio mezzo i controlli previsti atti a garantirne l'affidabilità e ad assicurare che il prodotto raggiunga la destinazione nelle condizioni previste (MD 5d-5e).

Se l'autista è un fornitore deve comunque rispettare le direttive, come da contratto d'appalto stipulato con SUPERBETON.

16.3 Caricamento delle autobetoniere

Il Responsabile di Impianto deve indirizzare l'autista presso la bocca di carico definita, prestando attenzione agli aspetti di viabilità interna che possono dar luogo a problemi di sicurezza. Una volta che l'autista si sarà correttamente piazzato, può dare inizio alla procedura di confezionamento.

16.4 Gestione del Documento di Trasporto

Ogni carico in partenza dalla Centrale di betonaggio dovrà essere munito del Documento di Trasporto (DDT); su tale documento devono essere riportate le seguenti informazioni:

- denominazione centrale di betonaggio;
- numero di serie del DDT;
- data e ora di carico; che coincide con l'inizio trasporto;
- identificazione dell'autobetoniera;
- nome del Cliente;
- denominazione ed indirizzo del cantiere di destinazione;
- quantità di calcestruzzo fornito, in mc.;
- classe di resistenza del calcestruzzo;
- classe di consistenza del calcestruzzo;
- tipo e classe di resistenza del cemento;
- dimensione massima nominale dell'aggregato;
- quantità e tipo di additivi o aggiunte, quando richiesti;
- classe di esposizione ambientale (dichiarazione ambientale);
- stampa dati di ciclo, quando richiesto;
- ora di arrivo nel cantiere del cliente;
- ora di inizio e fine scarico;
- ora di rientro all'impianto.

Procedura Operativa				
	MANUALE DI IMPIANTO		PO	5.0
			rev.	n. 00 del 26/01/09
			pag.	22 di 32

16.5 Controllo della consistenza al termine del carico

Il responsabile dell'impianto deve verificare la corretta consistenza del carico chiedendo all'autista di riferire in merito al valore di manometro rilevato dopo la prima mescolazione (il valore deve rientrare nell'intervallo previsto per quel mezzo, confrontando quanto rilevato con la scheda di riferimento a bordo macchina).

RdC dovrà provvedere ad effettuare una prova giornaliera della consistenza con cono di Abrams (MD 5f).

16.6 Casi particolari

Aggiunte d'acqua sul prodotto

Tutte le aggiunte d'acqua effettuate nel luogo di consegna, non previste per la classe di consistenza dichiarata / richiesta, debbono essere rilevate e documentate nel D.D.T.

Tempi di consegna

Di norma il calcestruzzo deve essere consegnato e messo in opera entro un tempo non superiore alle due ore, fatta eccezione per calcestruzzi progettati per un alto mantenimento della lavorabilità.

Qualora si verificano situazioni tali per cui viene superato questo limite temporale l'autista è tenuto ad avvisare il Responsabile di Impianto il quale interpellerà a sua volta il Rappresentante della Direzione per le azioni del caso (P.O3.0)

17 TRATTAMENTO DEL CALCESTRUZZO RESO

Il calcestruzzo non consegnato, sia questo una mancata consegna che parte della consegna rimasta in botte, deve essere trattato secondo specifiche disposizioni:

- qualora non siano trascorse più di due ore dal primo carico il calcestruzzo può essere rivenduto declassato di una classe di resistenza e una classe di consistenza (Es. caricato RCK30 / S4, riutilizzato cene RCK25 / S3).
- Qualora siano trascorse oltre due ore il calcestruzzo deve essere scartato (trasportato in discarica autorizzata, riciclato in betonwash, utilizzato per la costruzione di blocchi per uso interno, ecc.).

Nel caso il calcestruzzo sia additivati con sostanze particolari, non di comune impiego, è necessario preventivamente consultare TLA.

In ogni caso, a fronte di riutilizzo o scarto, il Responsabile dell'impianto deve provvedere a registrare l'attività sull'apposito documento di registrazione (MD 5g), ove dovrà evidenziare la destinazione del materiale.

18 ATTIVITÀ DEGLI AUTISTI

18.1 Mantenimento in efficienza dell'autobetoniera

L'Autista dell'autobetoniera è tenuto a mantenere il suo automezzo, atto al servizio, in perfetta efficienza e pulizia.

Il mantenimento dell'autobetoniera in perfetta efficienza e pulizia comporta in particolare che l'autista provveda a:

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	23 di 32

- **OGNI GIORNO:** eseguire un controllo generale dell'autobetoniera, in particolare controllare che la botte sia pulita e che i dispositivi a bordo camion funzionino correttamente;
- **OGNI TRE MESI:** controllare lo stato di usura delle pale, provvedendo alla loro manutenzione o sostituzione; compilare il modulo (MD 5h) nelle sue parti (il modulo, compilato e firmato, deve essere conservato in vettura per l'anno in corso ed esibito su richiesta al Responsabile dell'Impianto), riportando:
 - centrale di betonaggio
 - riferimenti del mezzo di trasporto
 - anno di esercizio
 - stato di usura delle pale o esito dei controlli.
- **ALLA SCADENZA:** effettuare i tagliandi previsti dal piano di manutenzione riportato nel manuale d'uso del mezzo.

18.2 Prima del trasporto

Completata la fase di caricamento, l'autista deve:

- **spostare l'autobetoniera** fuori dalla zona di carico, ove previsto e mantenere la rotazione della botte a regime massimo;
- **lavare** il lato carico;
- **firmare e ritirare il Documento di Trasporto** dal responsabile dell'impianto;
- rilevare dal DDT il **grado di lavorabilità** richiesto del cls. e verificare, mediante apposita tabella in dotazione (MD 5e), che il **manometro** riporti la giusta pressione; nel caso vi siano differenze, queste debbono essere immediatamente segnalate al Responsabile di Impianto.

Da questo momento egli diventa il responsabile del trasporto del calcestruzzo.

18.3 Durante il trasporto

Durante il tragitto dall'impianto di produzione al cantiere, l'autista deve:

- mantenere tassativamente in **rotazione** la betoniera (almeno 3-4 giri/minuto);
- **evitare perdite** di calcestruzzo;
- consegnare il carico **nel più breve tempo possibile** (eventuali soste vanno programmate per il viaggio di ritorno, se vuoto).

18.4 Arrivo a destinazione

Una volta giunto sul cantiere, l'autista deve:

- segnare sul Documento di Trasporto, nella casella prevista, l'**ora di arrivo** in cantiere;
- rivolgersi al **responsabile di cantiere** o a persona da lui delegata, chiedendo le modalità per l'accesso e lo scarico;
- in base alle istruzioni ricevute, della propria esperienza e tenendo conto delle esigenze di **viabilità interna del cantiere**, portarsi sul luogo di scarico salvaguardando la sua personale sicurezza, quella di terzi, nonché del mezzo di trasporto;
- una volta sul luogo di scarico, **segnare l'ora di inizio scarico** sull'apposita casella del Documento di Trasporto;

Procedura Operativa				
	MANUALE DI IMPIANTO		PO	5.0
			rev.	n. 00 del 26/01/09
			pag.	24 di 32

- prima di avviare le operazioni di svuotamento, riportare la velocità di rotazione della betoniera al massimo (circa 15 giri/minuto) **per almeno 3 minuti**;
- verificare la **consistenza del calcestruzzo** controllando la pressione sul manometro dell'autobetoniera;
- aggiungere acqua all'impasto soltanto nel caso sia necessario per raggiungere la consistenza indicata sul Documento di Trasporto, sulla base del valore di pressione riportato dal manometro (max. 10 lt/m³).

18.5 Aggiunte di acqua

Eventuali altre **aggiunte di acqua** potranno essere richieste da:

- responsabile di cantiere
- Direttore dei Lavori.

Non si debbono eseguire aggiunte d'acqua se richieste da altri.

In questo caso sul Documento di Trasporto l'autista dovrà riportare, nell'apposita casella, la **quantità d'acqua aggiunta**, espressa in litri.

Deve essere riportata, sull'apposita casella, l'**ora di fine scarico**.

18.6 Aggiunte di altro genere

Eventuali altre **sostanze** che il Cliente chieda di introdurre in betoniera, siano esse ossidi, fibre, ritardanti, anticorrosivi, ecc., dovranno essere citate nel Documento di Trasporto, riportando nella casella "note" la dicitura "aggiunti dal Cliente _____ (quantità) di additivo _____ (nome del prodotto)".

18.7 Servizio pompa



ATTENZIONE! manovrare in corrispondenza di linee elettriche aeree può causare incidenti mortali. Assicurarsi che non vi siano linee elettriche aeree nel raggio di azione del braccio!

ATTENZIONE: prima di effettuare lo sbraccio assicurarsi di avere provveduto alla stabilizzazione del mezzo e che il suolo sia sufficientemente compatto da sostenere il peso, inserendo sotto agli stabilizzatori gli appositi dispositivi per la distribuzione dei pesi.

Nel caso di **servizio con pompa** a bordo, è necessario inserire nelle apposite caselle del Documento di Trasporto:

- i metri cubi totali pompati;
- l'orario di fine servizio pompa.

18.8 Soste prolungate

Nel caso in cui si vada oltre i tempi normali previsti per lo scarico (5 minuti per metro cubo), qualsiasi sia il motivo, l'autista deve **riportarlo nella casella** "causale sosta" del Documento di Trasporto.

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	25 di 32

18.9 Fine scarico e lavaggio autobetoniera

Al termine delle operazioni di scarico, l'autista deve riportare nell'apposita casella l'**ora di fine scarico**.

Il lavaggio dell'autobetoniera va eseguito, **nella zona indicata dal responsabile di cantiere**, evitando di causare inutili allagamenti e/o di versare acqua:

- in corrispondenza delle zone di transito;
- nelle vicinanze di corsi d'acqua;
- nelle vicinanze di linee o impianti elettrici.

18.10 Rimanenze e resi

Nel caso in cui, terminate le operazioni di scarico, vi siano rimanenze di calcestruzzo in botte, l'autista deve farsi dare dal responsabile di cantiere istruzioni riguardo alle modalità di scarico del residuo.

Eventuali richieste di reso, se non preventivamente concordate, **debbono essere autorizzate** dal Responsabile di Impianto di Superbeton S.p.A.

Se il reso viene autorizzato, l'autista deve segnare nella casella "restituiti al mittente" la **quantità residua**.

18.11 Mancata consegna

Qualora lo scarico del prodotto non avvenga l'autista deve barrare la casella "mancata consegna" e riportare nel campo "causale" il **motivo** del mancato scarico.

18.12 Ritorno alla centrale

Una volta tornato alla sede dell'impianto, l'autista deve:

- nel caso vi sia reso di calcestruzzo, riportare nella casella prevista l'ora di rientro all'impianto;
- **segnalare al pesatore l'eventuale presenza di reso** ed attendere istruzioni da parte del Responsabile di Impianto sul da farsi;
- restituire la copia Superbeton del Documento di Trasporto;
- segnalare al Responsabile di Impianto **eventuali anomalie** nei procedimenti di getto od **usi impropri del calcestruzzo** fornito rilevati durante la consegna.

19 APPROVVIGIONAMENTI E SORVEGLIANZA FORNITORI

19.1 Premessa

Le modalità per la stipula dei contratti, l'emissione degli ordini di acquisto e i controlli da effettuare al ricevimento di merci e servizi sono importanti per garantire la normale operatività dell'impianto.

Superbeton S.p.A. è un'azienda che fa parte del Gruppo Grigolin, all'interno del quale vengono svolte attività volte alla produzione e vendita di inerti, cemento, calce, premiscelati, ecc.

Procedura Operativa				
	MANUALE DI IMPIANTO		PO	5.0
			rev.	n. 00 del 26/01/09
			pag.	26 di 32

La quasi totalità delle materie prime necessarie a Superbeton per la fabbricazione del calcestruzzo provengono da linee produttive interne o da aziende collegate e, di conseguenza, gli acquisti vengono in gran parte gestiti come ordini interni, sotto la supervisione della Direzione.

Detti settori possiedono propri criteri di Controllo Qualità, in parte certificati da Enti accreditati, i cui risultati sono disponibili; in ogni caso vengono soggetti a controllo periodico al fine di assicurare la costanza qualitativa delle forniture.

Ciò consente di ottenere un certo snellimento nelle procedure di acquisto.

Per l'approvvigionamento di articoli per i quali non vi è possibilità di reperimento interno, vengono applicate le indicazioni contenute in questa procedura.

19.2 Tipologia degli approvvigionamenti

Gli acquisti scaturiscono da:

- necessità di mantenimento/reintegro delle scorte;
- richieste puntuali dei Clienti;
- esigenze di prestazioni di servizi.

e riguardano:

- materie prime di tipo corrente utilizzate per il confezionamento del calcestruzzo (cementi, additivi, fibre ed altre aggiunte), per le quali sono specificate le norme da rispettare e le modalità di controllo;
- materie prime di tipo speciale, necessarie per il confezionamento di calcestruzzi particolari;
- prestazioni di servizi (appalto di attività all'esterno), per le quali sono specificate le modalità di realizzazione e controllo.

19.3 Forniture ricorrenti - convenzioni

Gli aspetti relativi alle forniture ricorrenti vengono gestiti da DIR:

- coinvolgendo TLA nella scelta della tipologia di prodotto che;
- prende accordi economici con il fornitore;
- provvede alla redazione e/o sottoscrizione di un contratto di fornitura a programma;
- rende noto il contratto alle funzioni incaricate all'approvvigionamento (Rdl).

19.4 Ordini per forniture speciali

Gli aspetti relativi alle forniture speciali vengono gestiti da DIR:

- coinvolgendo TLA nella scelta dei prodotti il quale effettua l'ordine compilando l'apposito documento (MD 5I);

19.5 Emissione e modifiche alla documentazione d'acquisto

Gli ordini e i contratti di acquisto sono inoltrati a fornitori inseriti in un apposito elenco dei Fornitori Qualificati, da richiedere in Amministrazione.

Le modifiche alla documentazione d'acquisto nel corso della fornitura sono opportunamente documentate, concordate con il fornitore e sottoposte all'approvazione di entrambe le parti.

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	27 di 32

20 CONTROLLI AL RICEVIMENTO

20.1 Generalità

Per il controllo delle forniture di materiali utilizzati per il confezionamento del calcestruzzo, a garanzia della loro rispondenza alle caratteristiche di specifica, sono previsti:

- controlli al ricevimento;
- richiesta di attestato di conformità del prodotto;
- verifiche su campioni.

All'atto del ricevimento di forniture di materiali utilizzati per il confezionamento del calcestruzzo, il Responsabile di Impianto provvede a far eseguire i seguenti controlli:

20.2 Controlli sugli Aggregati

CARATTERISTICA	COME DEV'ESSERE	ISPEZIONE	FREQUENZA	SE NON CONFORME
QUANTITA'	Verificare la rispondenza tra quanto riportato nello scontrino di pesa e quanto indicato in DDT	docum	Ogni carico	Accettare - segnalare
PUREZZA	Gli aggregati devono presentarsi senza impurità e contaminazioni	visiva	Ogni carico	Rifiutare o accettare collocando in area separata (N.C.)
IDONEITA'	Gli aggregati devono essere selezionati granulometricamente, senza elementi friabili e privi di argilla	visiva	Ogni carico	Rifiutare o accettare collocando in area separata (N.C.)
FORMA	Gli aggregati devono essere di forma predefinita (tondo naturale o frantumato)	visiva	Ogni carico	Rifiutare o accettare collocando in area separata (N.C.)

Ad esito positivo del controllo, firma sul D.D.T. e dà consenso al deposito su cumulo predefinito o su tramoggia identificata

20.3 Controlli sul Cemento

CARATTERISTICA	COME DEV'ESSERE	ISPEZIONE	FREQUENZA	SE NON CONFORME
QUANTITA'	Verificare la rispondenza tra quanto riportato nello scontrino di pesa e quanto indicato in DDT	docum.	Ogni carico	Accettare - segnalare
TIPOLOGIA	Rispondenza tra il tipo (classe di resistenza) ordinato e consegnato	docum.	Ogni carico	Rifiutare
DOCUMENTAZIONE	Deve essere presente sul DDT il riferimento alla norma (UNI EN 197-1) e il numero di certificato.	docum	Ogni carico	Rifiutare

Ad esito positivo del controllo firma sul D.D.T. e dà consenso allo scarico su silos predefinito.

Procedura Operativa				
	MANUALE DI IMPIANTO		PO	5.0
			rev.	n. 00 del 26/01/09
			pag.	28 di 32

20.4 Controlli sulle AGGIUNTE (fly-ash e simili)

CARATTERISTICA	COME DEV'ESSERE	ISPEZIONE	FREQUENZA	SE NON CONFORME
QUANTITA'	Verificare la rispondenza tra quanto riportato nello scontrino di pesa e quanto indicato in DDT	visiva	Ogni carico	Accettare - segnalare
DOCUMENTAZIONE	Deve essere chiara sul DDT la provenienza.	visiva	Ogni carico	Rifiutare
TIPOLOGIA	Rispondenza tra il tipo ordinato e quello consegnato	docum.	Ogni carico	Rifiutare

Ad esito positivo del controllo firma sul D.D.T. e dà consenso allo scarico su sito predefinito.

20.5 Controlli sugli ADDITIVI

CARATTERISTICA	COME DEV'ESSERE	ISPEZIONE	FREQUENZA	SE NON CONFORME
QUANTITA'	Verificare la rispondenza tra quanto consegnato (etichetta dei contenitori) e quanto indicato in DDT	visiva	Ogni carico	Accettare - segnalare
TIPOLOGIA	Rispondenza tra il tipo ordinato e quello consegnato	docum.	Ogni carico	Rifiutare
CONFORMITÀ	Marcatura CE di conformità e dichiarazione di conformità del fornitore	docum.	Ogni carico	Rifiutare

Ad esito positivo del controllo firma sul D.D.T. e dà consenso allo scarico e disposizione su sito predefinito.

20.6 Prodotto fornito dal cliente

I controlli al ricevimento si applicano anche ai materiali forniti dal Cliente per essere utilizzati in tipi speciali di calcestruzzo a lui destinati; tali materiali vengono identificati e tenuti separati dagli altri di tipo simile, per evitare che vengano destinati per errore ad altre applicazioni.

I controlli da effettuare al ricevimento di tali materiali sono gli stessi, sopra descritti, che si effettuano per materiali Superbeton. Nel caso dovessero risultare danneggiati, non adeguati all'uso previsto o smarriti, dovrà essere data idonea segnalazione al cliente.

20.7 Controlli sulle prestazioni di servizi

Alla consegna di una fornitura per prestazioni commissionate all'esterno (riparazioni, installazioni, ecc.), la funzione preposta al ricevimento effettua una verifica della completezza delle prestazioni fornite e della loro rispondenza alle specifiche concordate.

20.8 Non conformità

Nel caso in cui, durante le attività descritte in questa procedura, siano riscontrate non conformità in ordine ai requisiti del prodotto o comunque il mancato rispetto dell'ordine di acquisto, chi rileva l'anomalia dovrà darne debita comunicazione e comunque riferirsi alla procedura specifica in riferimento.

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	29 di 32

21 ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

21.1 Determinazione delle esigenze di addestramento e tipologia interventi

Il RdA, sentiti RdC e RdI, individua le esigenze di formazione e di addestramento in funzione dei programmi aziendali, considerando in particolare le seguenti situazioni:

- inserimento di nuovo personale,
- necessità di migliorare la formazione di base,
- necessità di diffondere le conoscenze nel campo della qualità,
- avviamento di nuovi impianti, macchine e/o prodotti,
- adozione di nuove metodologie,
- cambiamenti di mansioni.

In funzione degli obiettivi perseguiti, degli argomenti trattati e delle persone a cui sono indirizzati, gli interventi di addestramento possono avvenire:

- a) mediante affiancamento a personale esperto,
- b) mediante corsi (eventualmente in autoistruzione) tenuti o pilotati da personale interno,
- c) mediante corsi, conferenze, seminari, ecc.. effettuati da docenti esterni.

21.2 Pianificazione ed effettuazione dell'addestramento

Sulla base delle esigenze individuate come descritto nel precedente paragrafo, RdA definisce un proprio Piano di Formazione/Addestramento, elencando gli interventi (con indicazioni relative a contenuti, partecipanti, modalità di esecuzione) e la loro prevista collocazione temporale, tenendo conto di eventuali esigenze emergenti che possono dar luogo a modifiche. Sottoporrà poi tale piano al Responsabile del personale, in sede.

Per la realizzazione del piano, RdA:

- organizza gli interventi di addestramento di tipo a) e di tipo b), sovrintende al loro svolgimento e ne controlla i risultati,
- affida, se necessario e in accordo con il Responsabile del Personale, incombenze specifiche (progettazione e/od organizzazione di corsi, preparazione di documentazione didattica, effettuazione di docenza, ecc...) ad Enti Esterni opportunamente scelti, per gli interventi di addestramento di tipo c) e ne controlla i risultati.

21.3 Registrazione degli interventi di addestramento

Per ogni intervento di formazione/addestramento, al Responsabile del Personale debbono essere inviati, al fine di essere archiviati:

- per gli interventi di tipo a) e di tipo b):
 - scheda descrittiva dell'intervento
 - nome del docente
 - copia dell'eventuale materiale didattico
 - nome/i del/i partecipanti
- per gli interventi di tipo c):
 - scheda descrittiva (o depliant) del corso
 - denominazione dell'Ente erogatore
 - nome/i del/i partecipanti

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	30 di 32

- valutazioni/considerazioni del/i partecipanti (verifica dei risultati)

Il Responsabile del Personale provvede inoltre a che vengano raccolte ed archiviate le Schede Personali dei dipendenti (v. MD 5m), riportanti i dati relativi agli interventi di formazione/addestramento che li ha visti coinvolti.

22 GESTIONE DELLE ANOMALIE IN IMPIANTO

22.1 Tipologie delle non conformità

Nel contesto delle attività degli impianti di produzione possono verificarsi i seguenti tipi di non conformità:

- mancato rispetto dei requisiti contrattuali;
- materie prime non conformi (cemento, aggregati, additivi, aggiunte, ecc.);
- calcestruzzo non conforme, sia in fase di preparazione che in fase di consegna / getto;
- anomalie di impianto (continui fuori tolleranza, rotture, danneggiamenti, ecc.);
- disservizi nelle consegne;
- altro che abbia causato perdite economiche o scadimenti di immagine dell'impianto.

22.2 Correzione delle non conformità relative a materie prime

Le non conformità vengono analizzate e risolte dalle funzioni interessate, se necessario in coordinamento con il Rappresentante della Direzione per la Qualità.

La correzione può consistere in:

- trattamento immediato, necessario per evitare che venga utilizzato inavvertitamente prodotto non conforme, che consiste in:
 - segregazione del prodotto in luogo adatto (area identificata);
 oppure
 - identificazione del prodotto con cartellino "prodotto non conforme".
- risoluzione della non conformità che può prevedere:
 - l'eliminazione del prodotto;
 - l'utilizzo del prodotto per altri usi, non contemplati dalla norma.

22.3 Correzione delle non conformità relative al prodotto finito

Le non conformità vengono analizzate e risolte dalle funzioni interessate, se necessario in coordinamento con il Rappresentante della Direzione.

La correzione può consistere in:

- trattamento immediato, necessario per evitare che venga utilizzato prodotto non conforme, che consiste in:
 - blocco del carico (se in fase di preparazione);
 - blocco del mezzo (se in fase di consegna);
 - sospensione della consegna in corso o sostituzione con prodotto conforme (se in fase di getto).
- risoluzione della non conformità che può prevedere:
 - l'eliminazione del prodotto (discarica o beton-washing);
 - l'utilizzo del prodotto, previo declassamento, secondo la prassi necessaria;
 - la diversa destinazione del prodotto, se fattibile.

Procedura Operativa			
 Super Beton CALCESTRUZZI	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	31 di 32

22.4 Correzione delle non conformità di altro tipo

Le non conformità vengono analizzate e risolte dalle funzioni interessate, se necessario in coordinamento con il Rappresentante della Direzione.

La correzione consiste nell'effettuare le attività necessarie a rimediare all'errore o all'anomalia.

22.5 Compilazione del Rapporto di Non Conformità

Le non conformità debbono essere documentate, in modo che possano essere avviate le attività di miglioramento necessarie per rimuoverne le cause. Per far ciò la funzione responsabile deve utilizzare il modulo (MD 2b) che dovrà poi essere conservato presso l'impianto. Notizia dell'evento deve essere data al Rappresentante della Direzione per la Qualità, che potrà dare altre indicazioni circa la risoluzione.

I Rapporti di Non Conformità vengono inseriti, a cura del Rappresentante della Direzione per la Qualità, su apposito registro (MD 2d).

22.6 Accettazioni in deroga

Eventuali accettazioni in deroga di materiali o servizi non conformi alle specifiche possono essere fatte solo da RdA, purché non siano violate Norme e Prescrizioni riguardanti la sicurezza.

L'accettazione in deroga è registrata e firmata da RdA.

22.7 Anomalie nell'impianto di dosaggio e nelle consegne

Generalità

Considerati i ritmi di lavoro di impianto e la necessità di dover comunque monitorare tutti i disservizi che possono determinare scadimenti nella qualità del prodotto e del servizio al fine di porre in atto tutte le attività necessarie per assicurare il continuo miglioramento, vengono avviate le attività descritte in questo documento, integrato da apposita documentazione di registrazione (MD 5n).

Classificazione e descrizione dei disservizi

Sono considerati disservizi i seguenti eventi anomali che possono verificarsi nel contesto delle attività di impianto o di cantiere:

Attività di impianto

- Allarmi segnalati dal sistema:
 - fuori tolleranza nei dosaggi;
 - raggiungimento livello minimo cemento ed additivi;
 - umidità eccessiva degli aggregati;
 - disfunzioni caricamento.
- Rilevamento strumentale (manometro) consistenza calcestruzzo non conforme all'impostazione del mix.
- Betoniera in carico con acqua residua di lavaggio in botte (mancato svuotamento).

Attività di cantiere

- Ritardata o mancata consegna;
- Problematiche di altro tipo.

Procedura Operativa			
	MANUALE DI IMPIANTO	PO	5.0
		rev.	n. 00 del 26/01/09
		pag.	32 di 32

Registrazione dei disservizi

Al verificarsi degli eventi soprariportati, il Responsabile di Impianto provvede ad eseguirne la registrazione, utilizzando il “registro delle anomalie in impianto” od altro supporto equivalente, ove riporterà le seguenti informazioni (MD 5o):

Il documento dovrà essere conservato e messo a disposizione del Rappresentante della Direzione che dovrà valutare la necessità di avviare attività di miglioramento.

23 DOCUMENTI DI REGISTRAZIONE

Evidenza delle attività effettuate secondo quanto contenuto in questa procedura viene data dai seguenti documenti di registrazione:

- MD 2_B Rapporto di N/C
- MD 2_C Azione correttiva/preventiva
- MD 2_D Registro delle N/C
- MD 3_A Pianificazione delle commesse rilevanti
- MD 3_B Reclamo cliente
- MD 3_C Soddisfazione del cliente
- MD 5_A Registreazioni pesate manuali
- MD 5_B Ispezione periodica impianti e attrezzature
- MD 5_C Piano di manutenzione impianto
- MD 5_D Registro usura pale
- MD 5_E Parametri di consistenza
- MD 5_F Registro controllo consistenza giornaliero
- MD 5_G Registreazioni riciclo calcestruzzo
- MD 5_H Controllo usura pale
- MD 5_I Ordini d'acquisto
- MD 5_L Ordini d'acquisto (*prodotti speciali*)
- MD 5_M Scheda personale
- MD 5_N Rapporto giornaliero disservizi
- MD 5_O Registro anomalie d'impianto
- MD 5_P Rapporto di taratura
- D.D.T. – Documento di Trasporto
- Sfoglione ordini giornalieri
- Commissioni cliente

**Allegato A1c – SUPERBETON SPA schede
descrittive impianti di produzione del conglomerato
bituminoso**

SUPERBETON SPA

CONGLOMERATI BITUMINOSI

IMPIANTI DI PRODUZIONE

schede descrittive

Allegato A1d - Dichiarazione caratteristiche impianto

Si dichiarano le caratteristiche degli impianti indicati sotto e presenti presso il cantiere Superbeton di San Fior, Via Brandolini:

Impianto di produzione del conglomerato bituminoso	Casa costruttrice	BERNARDI
	Anno di costruzione	1978 (Anno di installazione) 2002 (Adeguamento automazione)
	Modello	M 150
	Numero di matricola	-
	Descrizione sommaria delle parti	Si veda Relazione e Allegato 1
	Potenzialità di produzione (t/g)	produzione nominale oraria 120 t/h (6 ore/giorno)
	Potenzialità di recupero (t/g)	288 t/g (6 ore/giorno)
Impianto di produzione del conglomerato cementizio	Casa costruttrice	CIFA
	Anno di costruzione	-
	Modello	-
	Numero di matricola	-
	Descrizione sommaria delle parti	Si veda Relazione e Allegato 2
	Potenzialità di produzione (t/g)	120 mc/h (6 ore/giorno)
	Potenzialità di recupero (t/g)	45 t/g
	Capacità silo ceneri	3000 q.li