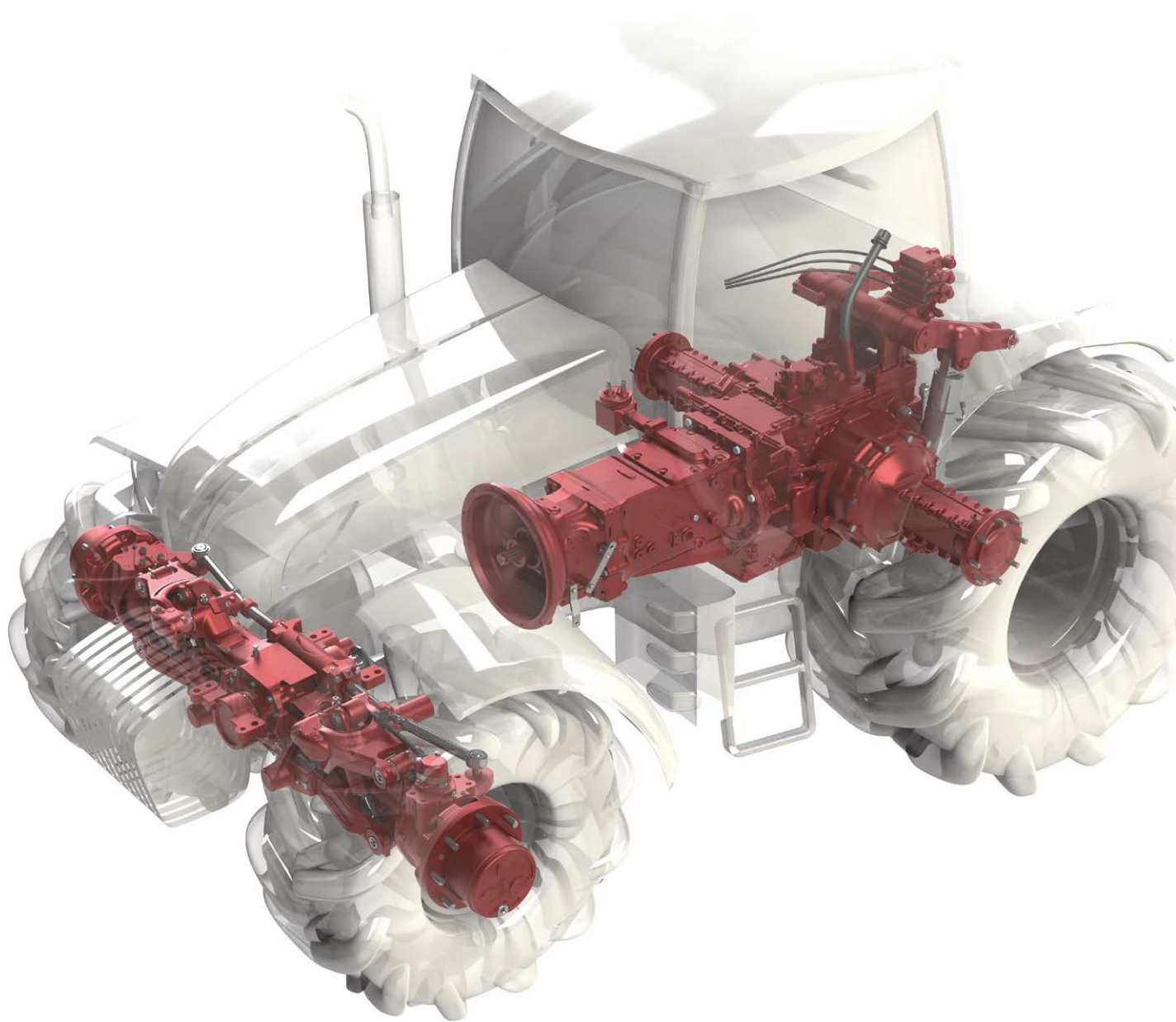


# Manuale Qualità Fornitori





Spettabile Fornitore,

Il Gruppo Carraro è lieto di presentare il proprio **Manuale Qualità Fornitori, revisione 2019**, sesta edizione dal 1998.

Questa edizione include una completa revisione dei capitoli 12.3.3, 14.1 (Trattamento termico) e 14.3 (Saldatura) e l'introduzione della *Supplier PPAP Submission Matrix* (Carraro Standard 8-00002).

Questo Manuale testimonia la volontà di Carraro di stabilire e mantenere una relazione di mutuo beneficio tra le società del Gruppo e i propri fornitori. Nel predisporre questo Manuale Carraro ha inteso creare uno strumento utile a chiarire in anticipo le proprie aspettative ed i propri requisiti, in modo da facilitare la comunicazione con i fornitori attuali e potenziali e da assicurare la prestazione ottimale della catena di fornitura.

I nostri prodotti sono costituiti per una parte importante di materiali e componenti acquistati, di conseguenza la qualità di questi ultimi influisce in maniera significativa sulla qualità del prodotto finale. Carraro si aspetta che i propri fornitori seguano i contenuti del presente Manuale e li incorporino nelle proprie attività.

Per eventuali chiarimenti, La invitiamo a contattare il Supplier Quality Engineer (SQE) presente nello stabilimento Carraro dove fornisce i Suoi prodotti.

Cordiali saluti,



**Alessandro Gigli**  
*Purchasing Director*



**Massimo Del Gobbo**  
*Quality Director*

# Sommario

<b>1. Introduzione</b>	<b>6</b>
<b>2. Carraro Private Network (CPN)</b>	<b>6</b>
<b>3. Codice etico</b>	<b>7</b>
<b>4. Sistema di gestione per la qualità</b>	<b>7</b>
<b>5. Sistema di gestione ambientale</b>	<b>7</b>
<b>6. Valutazione e monitoraggio dei fornitori</b>	<b>7</b>
6.1. Valutazione preventiva dei fornitori	7
6.2. Valutazione del processo produttivo	7
6.3. Assegnazione di nuovi prodotti a fornitori già acquisiti	8
6.4. Monitoraggio e sviluppo dei fornitori	8
<b>7. Documentazione</b>	<b>8</b>
7.1. Manuali AIAG	8
7.2. Informazioni tecniche Carraro	9
7.3. Documentazione tecnica del fornitore	9
7.4. Documentazione attestante l'ottemperanza alla legislazione in tema di sicurezza e ambiente	9
7.5. Conservazione dei documenti, delle registrazioni e dei campioni di riferimento	11
<b>8. Studi di fattibilità</b>	<b>12</b>
8.1. Pianificazione dei sistemi di produzione	12
<b>9. Pianificazione della qualità del prodotto – APQP (Advanced Product Quality Planning)</b>	<b>12</b>
9.1. Diagramma di flusso del processo produttivo	12
9.2. FMEA	12
9.3. Piano di controllo	13
9.4. Dispositivi di monitoraggio e misurazione	13
9.5. Pianificazione degli studi di capacità del processo	14
9.6. Movimentazione, imballo e trasporto	14
<b>10. Processi in subfornitura</b>	<b>15</b>
<b>11. Identificazione e rintracciabilità dei prodotti</b>	<b>15</b>
<b>12. Approvazione del prodotto</b>	<b>16</b>
12.1. Prodotti per i quali è necessario ottenere l'approvazione prima dell'inizio della produzione del lotto di pre-serie	16
12.1.1. Fusioni e parti lavorate ricavate da fusioni	16
12.1.2. Stampati in acciaio	16
12.1.3. Prodotti con requisiti estetici	16
12.2. Approvazione dei prototipi	17
12.3. Processo di approvazione del prodotto (PPAP – Production Part Approval Process)	17
12.3.1. Fusioni e parti lavorate ricavate da fusioni	18
12.3.2. Stampati	19
12.3.3. Trattamenti termici	19
<b>13. Gestione delle modifiche</b>	<b>20</b>
<b>14. Processi speciali</b>	<b>20</b>
14.1. Trattamenti termici	20
14.2. Rivestimenti superficiali	21
14.3. Saldature	21
<b>15. Certificato di Qualità e Conformità (CQC)</b>	<b>22</b>
<b>16. Autorizzazione eccezionale alla fornitura di prodotti non conformi</b>	<b>22</b>
<b>17. Campioni di riferimento</b>	<b>22</b>
<b>18. Proprietà Carraro</b>	<b>22</b>

<b>19. Verifica della conformità delle forniture</b>	<b>22</b>
<b>20. Gestione dei prodotti non conformi</b>	<b>22</b>
20.1. Materie prime, stampati, semilavorati, prodotti finiti o prodotti la cui non conformità è stata causata da materiale, stampati o semilavorati d'acquisto non conformi	23
20.2. Operazioni in conto lavoro	23
20.2.1. Prodotti non conformi rilevati dai fornitori	23
20.2.2. Prodotti non conformi rilevati da Carraro o dai suoi clienti	24
<b>21. Gestione delle azioni correttive</b>	<b>24</b>
<b>22. Recupero dei costi derivanti da non conformità causate dai fornitori</b>	<b>25</b>
<b>23. Moduli di riferimento</b>	<b>25</b>

## 1. Introduzione

Il Manuale Qualità Fornitori costituisce parte integrante del contratto di fornitura in vigore. Lo scopo del Manuale Qualità Fornitori è:

- › comunicare ai fornitori in modo chiaro ed uniforme le aspettative, le linee guida e i requisiti qualitativi del Gruppo Carraro;
- › indicare ai fornitori gli strumenti ed i metodi necessari allo sviluppo, alla realizzazione ed al controllo dei prodotti conformemente a tali requisiti.

I contenuti del Manuale Qualità Fornitori rappresentano le procedure minime che devono essere efficacemente attuate da tutti i fornitori.

I requisiti del Manuale Qualità Fornitori si applicano ai fornitori di:

- › materiali per la produzione (materie prime, stampati, semilavorati, fusioni, ecc.);
- › particolari per la produzione o i ricambi (componenti e assemblati);
- › lavorazioni meccaniche, trattamenti termici, trattamenti superficiali, saldature e verniciature.

Il Manuale Qualità Fornitori si applica ai fornitori di tutti gli stabilimenti del Gruppo Carraro.

In futuro potranno essere elaborati dei requisiti supplementari per specifici stabilimenti del Gruppo Carraro. Tali requisiti verranno gestiti in documenti separati dal Manuale Qualità Fornitori i cui requisiti rimarranno comunque applicabili, a meno che non vengano esplicitamente derogati.

L'obiettivo del Gruppo Carraro è fornire ai suoi clienti prodotti conformi, fornire questi prodotti globalmente ed essere un fornitore competitivo in ogni mercato. Questo obiettivo può essere raggiunto solo con il supporto e l'impegno dei suoi fornitori. Aspettative e requisiti chiari e concisi renderanno il rapporto fornitore-cliente più proficuo per tutti.

## 2. Carraro Private Network (CPN)

Il principale mezzo di comunicazione tra Carraro ed i propri fornitori è costituito dal Carraro Private Network (CPN), un'applicazione web-based progettata per gestire on-line gli acquisti ed i rapporti con i fornitori.

La connessione a CPN è un requisito inderogabile per essere inseriti e permanere tra i fornitori del Gruppo Carraro.

Il fornitore può accedere a CPN tramite il link presente nel sito Carraro [www.carraro.com](http://www.carraro.com) previa accettazione delle condizioni di utilizzo.

Nella sezione Documenti di CPN si possono trovare i manuali di utilizzo delle varie funzionalità di CPN. In caso di necessità è possibile contattare l'Help Desk CPN ai numeri telefonici presenti in CPN o inviando una mail all'indirizzo [cpnsupporto@carraro.com](mailto:cpnsupporto@carraro.com).

Il fornitore che utilizza CPN usufruisce, tra gli altri, dei seguenti servizi:

- › ricezione di richieste di offerta;
- › invio di offerte, partendo da un documento già parzialmente compilato da Carraro;
- › ricezione di ordini chiusi e delle successive variazioni;
- › ricezione di variazioni di listino concordate;
- › ricezione di ordini da programmazione automatica;
- › ricezione di avvisi di avvenuto pagamento dall'Amministrazione;
- › gestione on-line dei rapporti di non conformità;
- › consultazione degli indicatori relativi alle prestazioni di qualità e servizio;
- › scambio e consultazione di documentazione.

### 3. Codice etico

Carraro svolge la propria attività avendo come riferimento le disposizioni di un Codice Etico.

Il Codice Etico del Gruppo Carraro si ispira ai principi di rispetto delle leggi vigenti, lealtà, correttezza e rigore professionale allo scopo di preservare l'integrità del patrimonio del Gruppo e salvaguardarne la rispettabilità e l'immagine, mantenendo rapporti di chiarezza e trasparenza con i propri azionisti e con i soggetti economici in generale.

Carraro non intrattiene rapporti d'affari con chi non ispiri la propria attività ai principi posti a fondamento di detto Codice; tutti i fornitori del Gruppo Carraro sono pertanto tenuti ad accettarlo espressamente impegnandosi a tenere un comportamento conforme alle previsioni in esso contenute. L'accettazione deve avvenire per iscritto nelle forme e con le modalità previste da Carraro. La mancata accettazione o la sua violazione legittima il Gruppo a non instaurare o interrompere i rapporti commerciali con il fornitore.

Il Codice Etico del Gruppo Carraro può essere consultato nella sezione Corporate Governance del sito Internet [www.carraro.com](http://www.carraro.com).

### 4. Sistema di gestione per la qualità

Per diventare fornitori del Gruppo Carraro è necessario essere in possesso della certificazione di parte terza secondo la norma ISO 9001 rilasciata da un organismo di parte terza accreditato. Inoltre, i fornitori di prodotti destinati all'industria automobilistica devono strutturare il loro sistema di gestione per la qualità avendo come obiettivo la conformità alla norma IATF 16949.

### 5. Sistema di gestione ambientale

Un efficace sistema di gestione ambientale che garantisca il rispetto delle norme applicabili e che promuova un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali del fornitore costituisce un elemento essenziale di valutazione del fornitore.

Tutte le forniture devono conformarsi alle norme applicabili in materia ambientale. Inoltre, Carraro si aspetta che i suoi fornitori osservino i seguenti criteri:

- › movimentazione accurata durante i processi produttivi;
- › eliminazione e/o riduzione dei processi produttivi inquinanti;
- › monitoraggio e rispetto della legislazione in materia ambientale applicabile nel Paese produttore e ricevente.

### 6. Valutazione e monitoraggio dei fornitori

#### 6.1. Valutazione preventiva dei fornitori

Il fornitore potenziale deve compilare un apposito questionario mirato a raccogliere in maniera strutturata informazioni sull'azienda.

In funzione delle risposte al questionario, Carraro decide se inviare una richiesta d'offerta al fornitore potenziale.

Se l'offerta inviata dal fornitore è competitiva, Carraro definisce le attività da svolgere per la qualifica del fornitore. Tale attività comprende l'esecuzione di un audit presso il fornitore (PSA – Potential Supplier Assessment).






Una volta completate le attività di qualifica, Carraro decide se il potenziale nuovo fornitore possa essere inserito nella lista dei fornitori.

#### 6.2. Valutazione del processo produttivo

La Qualità Fornitori Carraro valuta il processo produttivo di tutti i nuovi potenziali fornitori mediante l'audit PSA (*Potential Supplier Assessment*).

Il processo produttivo dei fornitori già acquisiti viene valutato mediante il PCPA (*Process Control Plan Audit*).

In funzione del punteggio ottenuto sono previste le seguenti attività.

Punteggio CPA	Activity
 5	Nessuna.
 4	Nessuna.
 3	Piano di azioni correttive da condividere con Carraro. Se azioni correttive non attuate efficacemente entro tempi previsti (massimo 6 mesi) → New Business Hold (NBH).
 2	Azioni di contenimento immediate. Piano di azioni correttive da condividere con Carraro con verifica efficacia entro 60 giorni. Se azioni correttive non attuate efficacemente entro tempi previsti → New Business Hold (NBH).
 1	Fermo produzione per il processo sottoposto a PCPA. New Business Hold (NBH) e definizione piano di sfilamento.

Il fornitore è ritenuto idoneo se ha ottenuto un punteggio maggiore o uguale a 4 per tutti i punti del modulo PCPA.

Il fornitore può fornire se ha ottenuto un punteggio di almeno 3 per tutti i punti del PCPA, a condizione che abbia sottoposto un piano di miglioramento finalizzato al raggiungimento del punteggio 4 alla Qualità Fornitori Carraro entro i tempi da essa indicati.

I fornitori già acquisiti non possono più fornire nel caso di punteggio minore o uguale a 1.

### 6.3. Assegnazione di nuovi prodotti a fornitori già acquisiti

Gli Acquisti Carraro possono emettere un ordine di campionatura per un nuovo prodotto ad un fornitore già acquisito a patto che abbia totalizzato un punteggio  $\geq 3$  nel PCPA.

Se il processo produttivo è nuovo per il fornitore, la Qualità Fornitori Carraro effettua un Process Control Plan Audit (PCPA) e ne gestisce gli eventuali piani di azioni correttive.

Una volta che il processo di approvazione del prodotto è stato completato con esito positivo (vedere § 12), Gli Acquisti Carraro possono procedere all'assegnazione del prodotto.

### 6.4. Monitoraggio e sviluppo dei fornitori

Carraro comunica annualmente ai suoi fornitori gli obiettivi di miglioramento qualitativo e di servizio da raggiungere.

I fornitori devono consultare con regolarità i dati sulle prestazioni qualitative e di servizio presenti in CPN che li riguardano. Ciascun stabilimento Carraro può adottare dei criteri di valutazione diversi da quelli presenti in CPN che verranno comunicati al fornitore.

La Qualità Fornitori Carraro individua quali fornitori inserire nei programmi di miglioramento e ne gestisce i piani di miglioramento. Nel caso il fornitore non raggiunga gli obiettivi concordati nel programma di miglioramento, la Qualità Fornitori Carraro proporrà agli Acquisti Carraro il suo sfilamento.

## 7. Documentazione

### 7.1. Manuali AIAG

Il fornitore deve essere in possesso delle versioni aggiornate dei seguenti manuali AIAG (Automotive Industry Action Group):

- › APQP – Advanced Product Quality Planning



- › PPAP – Production Part Approval Process
- › FMEA – Failure Modes Effects Analysis
- › SPC – Statistical Process Control
- › MSA – Measurement Systems Analysis

I succitati manuali possono essere acquistati nel sito Internet [www.aiag.org](http://www.aiag.org).

## **7.2. Informazioni tecniche Carraro**

Tutte le informazioni tecniche fornite da Carraro sottostanno a quanto previsto dal contratto d'acquisto in vigore in tema di riservatezza e diritti di privativa e al contratto di riservatezza.

Carraro rende disponibili ai fornitori le informazioni tecniche necessarie per la fornitura dei prodotti. In caso la documentazione fornita sia incompleta o non esaustiva, il fornitore deve richiedere agli Acquisti Carraro le informazioni necessarie alla fornitura dei prodotti conformi ai requisiti.

Gli standard tecnici pubblici Carraro sono consultabili dal fornitore in CPN (Carraro Private Network).

Il fornitore deve garantire la disponibilità della suddetta documentazione tecnica aggiornata al tempo e nel luogo in cui si effettuano la produzione ed il controllo dei prodotti.

## **7.3. Documentazione tecnica del fornitore**

Il fornitore deve predisporre e mantenere aggiornata tutta la documentazione necessaria a garantire e a comprovare la conformità dei prodotti ai requisiti richiesti (disegni costruttivi, cicli di fabbricazione, piani di controllo, piani della qualità, specifiche dei materiali, relazioni di prova, ecc.).

Tali documenti devono essere prontamente resi disponibili su richiesta di Carraro.

## **7.4. Documentazione attestante l'ottemperanza alla legislazione in tema di sicurezza e ambiente**

Tutti gli articoli forniti (materiali, semilavorati, componenti, assemblati, ecc.) devono rispettare le normative in tema di sicurezza ed ambiente applicabili del Paese ricevente. Il fornitore deve fornire l'evidenza del rispetto delle normative applicabili.

### **Regolamento (CE) n°1907/2006 REACH**

Il Regolamento (CE) n°1907/2006 REACH (acronimo di Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals) concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche stabilisce specifici doveri e obblighi per fabbricanti, importatori ed utilizzatori a valle di sostanze, in quanto tali o in quanto componenti di preparati o articoli (come definiti all'articolo 3 del Regolamento).

Il Regolamento è in vigore nei 30 stati dell'Area Economica Europea, comprendente i 27 stati membri dell'Unione Europea (Austria, Belgio, Bulgaria, Repubblica Ceca, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Olanda, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Ungheria) e Norvegia, Islanda e Liechtenstein.

La movimentazione delle sostanze chimiche all'interno dell'area di applicazione del REACH è libera, essendo questa equiparata al mercato interno, mentre sussistono delle restrizioni per le importazioni dai paesi esterni ad essa (Svizzera, Turchia, Cina, India, USA, Brasile, ecc.). Gli esportatori verso tale area potranno continuare la loro attività solamente registrando le sostanze chimiche direttamente tramite una loro società con sede legale al suo interno o nominando un Rappresentante Esclusivo (Only Representative), anch'esso con sede legale al suo interno.

I fornitori di articoli (materiali, semilavorati, componenti, assemblati, ecc.) ricadenti nell'ambito di applicazione del regolamento REACH dovranno rispettare le relative restrizioni

richieste dalla norma e fornire nell'ambito del processo di approvazione del prodotto (vedere § 12) l'evidenza dell'avvenuta procedura di registrazione o di notifica delle sostanze in essi contenute e comunicare le informazioni relative all'eventuale contenuto di SVHC (Substances of Very High Concern).

### **La Scheda dei Dati di Sicurezza**

In accordo alle disposizioni del Regolamento (CE) n°1907/2006 REACH e del Regolamento (UE) 453/2010, il fornitore dovrà fornire contestualmente alla prima consegna le schede dati di sicurezza di tutte le sostanze e miscele componenti gli articoli forniti al fine di consentirne la sicurezza di utilizzo.

Le schede di sicurezza dovranno essere redatte secondo quanto previsto dalle norme di riferimento; non saranno accettate schede di sicurezza non conformi.

Qualora le schede di sicurezza vengano aggiornate, le nuove versioni dovranno essere automaticamente e tempestivamente inviate per tutti i prodotti consegnati nei 12 mesi precedenti all'aggiornamento.

### **Direttive 2002/95/CE e 2002/96/CE**

La Direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS – Restriction of Hazardous Substances Directive) e la Direttiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) disciplinano l'uso di sostanze pericolose, quali piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati (PBB) e etere di difenile polibromurato (PBDE), ed il recupero e lo smaltimento dei rifiuti di tali apparecchiature.

I fornitori di prodotti rientranti nell'ambito di applicazione delle succitate Direttive dovranno fornire in occasione del processo di approvazione del prodotto (vedere § 12) una certificazione relativa all'adempimento degli obblighi da esse derivanti.

### **Direttiva 2000/53/CE**

La Direttiva 2000/53/CE e successive modifiche, relativa ai veicoli fuori uso ha lo scopo di ridurre l'impatto dei veicoli fuori uso sull'ambiente imponendo delle restrizioni all'utilizzo delle sostanze pericolose presenti nei veicoli, ed in particolare l'impiego di metalli pesanti quali piombo, mercurio, cadmio e cromo esavalente. L'obiettivo è assicurare che il 95% del peso dei veicoli fuori uso sia oggetto di riciclo.

I fornitori di prodotti rientranti nell'ambito di applicazione delle succitata direttiva dovranno fornire in occasione del processo di approvazione del prodotto (vedere § 12) una certificazione relativa all'adempimento degli obblighi da essa derivanti.

Inoltre, se richiesto dalla Qualità dello stabilimento Carraro ricevente, il fornitore dovrà registrare i materiali forniti nell'IMDS (International Material Data System), una banca dati nella quale convergono le informazioni di fornitori e subfornitori dell'industria automobilistica al fine di facilitare l'identificazione della composizione chimica dei materiali utilizzati e verificare l'eventuale compatibilità con le norme vigenti previste dalla Direttiva Europea 2000/53/EC.

### **Direttiva 2003/122/Euratom e Direttiva 2006/117/Euratom**

La Direttiva 2003/122/Euratom, relativa al controllo delle sorgenti sigillate ad alta attività e delle sorgenti orfane, e la Direttiva 2006/117/Euratom, relativa alla sorveglianza ed al controllo delle spedizioni di rifiuti radioattivi e di combustibile nucleare esaurito, prevedono l'obbligo di sorveglianza radiometrica per le attività di importazione, raccolta, deposito e per le operazioni di fusione di rottami o altri materiali metallici di risulta (ferrosi e non ferrosi), nonché per le

attività di importazione di prodotti semilavorati.

I fornitori di metalli e semilavorati per i quali vige l'obbligo di effettuare sorveglianza radiometrica devono inviare via mail, precedentemente alla consegna dei prodotti, l'attestazione dell'avvenuta sorveglianza radiometrica in ottemperanza a quanto previsto dalla Direttiva 2006/117/Euratom.

### Conflict Minerals

La sezione 1502 del *Dodd-Frank Wall Street Act*, legge federale degli Stati Uniti, ha introdotto il concetto di *Conflict minerals*, definiti come oro, columbite-tantalite, cassiterite, wolframite e i loro derivati (tantalio, stagno e tungsteno) provenienti dalla Repubblica Democratica del Congo (RDC) e dalle regioni ad essa confinanti (Ruanda, Burundi, Angola, Repubblica Centro-Africana, Sudan, Tanzania, Uganda e Zambia) le cui attività correlate (estrazione, lavorazione, ecc.) finanziano conflitti armati.

Con il Dodd Frank Act gli Stati Uniti hanno varato una normativa che intende regolamentare l'utilizzo dei Conflict Minerals. La norma non vieta l'uso di tali minerali, ma impone l'obbligo alle aziende che operano sul territorio americano o che esportano negli USA di informare il consumatore sulla provenienza dei minerali e di metterlo così nelle condizioni di poter scegliere i prodotti di quali aziende acquistare. Per permettere questo le imprese hanno l'obbligo di tracciare lungo la loro catena di fornitura la provenienza di eventuali Conflict Minerals utilizzati nei loro prodotti.

### 7.5. Conservazione dei documenti, delle registrazioni e dei campioni di riferimento

Il fornitore deve definire dei tempi di conservazione per i documenti, per le registrazioni predisposte per fornire evidenza della conformità ai requisiti e dell'efficace funzionamento del sistema di gestione per la qualità e per i campioni di riferimento.

Se non diversamente indicato, i requisiti minimi di conservazione sono i seguenti.

Tipo di documento/ registrazione	Inizio del periodo di conservazione	Tipo di prodotto	Periodo di conservazione
Documenti preparati durante la fase di sviluppo del prodotto e del processo (ad esempio disegni, cicli di lavorazione, specifiche tecniche, piani di controllo, procedure di ispezione o prova).	Phase-out del prodotto o modifica del documento.	Di sicurezza. Soggetti a vincoli legislativi, di omologazione o cogenti.	15 anni
		Altri prodotti	3 anni
Registrazioni effettuate durante la fase di sviluppo del prodotto e del processo e durante la produzione di serie (ad esempio rapporti di misura (ad esempio rapporti di misura).	Data di spedizione del prodotto cui le registrazioni si riferiscono.	Di sicurezza. Soggetti a vincoli legislativi, di omologazione o cogenti.	15 anni
		Altri prodotti	3 anni
Documenti e registrazioni relativi al processo di approvazione del prodotto (PPAP), inclusi i campioni di riferimento.	Phase-out del prodotto.	Di sicurezza. Soggetti a vincoli legislativi, di omologazione o cogenti.	15 anni
		Altri prodotti.	3 anni

Il fornitore dovrà garantire che i requisiti sulla conservazione delle registrazioni siano rispettati anche da suoi eventuali subfornitori.

Tutte le registrazioni, comprese quelle dei subfornitori, devono essere rese disponibili al Carraro tempestivamente e comunque entro quarantotto ore dalla richiesta.

## 8. Studi di fattibilità

Il fornitore deve riesaminare tutta la documentazione fornita da Carraro (disegni, specifiche tecniche, capitolati di fornitura, requisiti di prestazione dei processi, ecc.) prima di impegnarsi a fornire un prodotto nuovo o modificato.

Tale riesame è finalizzato a garantire la capacità del fornitore di fornire i prodotti rispettando i requisiti tecnici, i volumi e la capacità dei processi di fabbricazione richiesti da Carraro.

In tale sede il fornitore deve anche assicurarsi di essere in grado di attuare la pianificazione della qualità del prodotto e del processo secondo quanto indicato nel paragrafo 9.

### 8.2. Pianificazione dei sistemi di produzione

Il fornitore, pur progettando autonomamente il suo processo produttivo, deve accertarsi di impiegare dei mezzi produttivi idonei a garantire che i prodotti rispettino i requisiti di qualità ed affidabilità richiesti.

Il fornitore deve accertare preventivamente di essere in grado di ottenere e di mantenere costanti nel tempo le caratteristiche del prodotto richieste nella documentazione tecnica tramite la rilevazione della capacità del processo secondo le modalità illustrate nel manuale AIAG *Statistical Process Control* (SPC).

## 9. Pianificazione della qualità del prodotto – APQP (Advanced Product Quality Planning)

La pianificazione avanzata della qualità del prodotto (Advanced Product Quality Planning – APQP) è un metodo strutturato per definire le attività necessarie ad assicurare che un prodotto si conformi ai requisiti del cliente durante le fasi di sviluppo e di lancio.

Il fornitore, ferma restando la sua autonomia nella scelta e nello sviluppo dei propri processi, deve essere in grado di effettuare una pianificazione avanzata della qualità del prodotto in conformità a quanto previsto nel manuale AIAG *Advanced Product Quality Planning and Control Plan* (APQP).

Al ricevimento dell'ordine di campionatura il fornitore dovrà consultare la Supplier PPAP Submission Matrix (Carraro Standard 8-00002) dove, in funzione della merceologia del prodotto da fornire, vengono indicate:

- › le attività della pianificazione avanzata della qualità del prodotto che è necessario effettuare;
- › quando sia necessario comprovare lo svolgimento di tali attività in sede di processo di approvazione del prodotto tramite l'invio della relativa documentazione (ad esempio diagrammi di flusso, FMEA e studi di capacità, vedere § 12).

Alcune delle attività principali della pianificazione avanzata della qualità del prodotto sono elencate nei seguenti paragrafi.

### 9.1. Diagramma di flusso del processo produttivo

Il fornitore dovrà elaborare un diagramma di flusso che illustri la sequenza di tutte le fasi del processo, dal ricevimento del materiale alla spedizione del prodotto finito, includendo i processi in subfornitura e le attività di controllo, movimentazione ed imballaggio.

I diagrammi di flusso devono includere anche i nomi o i codici dei sub-fornitori.

Ci dovrà essere un legame univoco tra i processi o le operazioni dei diagrammi di flusso, degli FMEA di processo e dei piani di controllo.

### 9.2. FMEA

L'FMEA (Potential Failure Mode & Effects Analysis) è un'analisi finalizzata a prevedere,

risolvere o tenere sotto controllo i problemi potenziali di prodotto o di processo mediante una valutazione sistematica dei possibili modi di guasto in base alla loro probabilità di accadimento, alla gravità dei loro effetti ed alla possibilità di rilevamento da parte dei controlli. I problemi potenziali devono essere minimizzati tramite l'attuazione di azioni correttive appropriate.

L'FMEA è uno strumento che deve essere applicato alla progettazione sia del prodotto (DFMEA – Design Failure Mode and Effect Analysis) che del processo produttivo (PFMEA – Process Failure Mode and Effect Analysis).

Il fornitore deve effettuare l'FMEA secondo quanto previsto dal Manuale AIAG Potential Failure Mode & Effects Analysis (FMEA).

Quando applicabile, il fornitore può elaborare FMEA per famiglie di prodotti.

L'FMEA di processo deve analizzare i potenziali modi di guasto che possono verificarsi in tutte le fasi del processo descritte nel diagramma di flusso (mantenendo la stessa numerazione) e prestare particolare attenzione alle caratteristiche critiche e di sicurezza indicate nella documentazione tecnica Carraro.

L'FMEA deve essere aggiornato ogni volta che i prodotti o i processi vengono modificati, la produzione viene trasferita o vengono scoperti dei nuovi modi di guasto.

Quando richiesto, il fornitore deve partecipare alla stesura delle FMEA di prodotto o di processo Carraro relative al prodotto da lui fornito.

### 9.3. Piano di controllo

Il fornitore deve garantire un'ottimale gestione dei processi di fabbricazione tramite il controllo dei parametri dei processi produttivi e delle caratteristiche dei prodotti, formalizzato nei piani di controllo.

Carraro richiede che tutti i fornitori sviluppino i piani di controllo seguendo le indicazioni che si trovano nel manuale AIAG *Advanced Product Quality Planning and Control Plan* (APQP).

Nell'elaborazione dei piani di controllo il fornitore deve tenere in considerazione il diagramma di flusso, i risultati dell'FMEA di processo e l'esperienza su prodotti simili. Devono essere applicati dei metodi di miglioramento continuo del processo.

I piani di controllo devono essere sviluppati per tutte le fasi della produzione e devono includere il controllo di tutte le caratteristiche di sicurezza e chiave (critiche ed importanti) di prodotto e di processo indicate nei disegni e nelle specifiche tecniche in essi richiamate o derivanti dall'analisi FMEA.

Ci deve essere un legame univoco tra i piani di controllo e le fasi del diagramma di flusso e dell'FMEA.

I piani di controllo devono essere sviluppati, ove applicabile, per la produzione dei prototipi, dei lotti di pre-serie e dei lotti di serie.

I piani di controllo devono essere riesaminati, ed eventualmente aggiornati, quando avviene una modifica che influenza il prodotto, il processo produttivo, le misurazioni, la logistica, le fonti di approvvigionamento o l'FMEA.

Fermo restando la sua responsabilità per la qualità del prodotto, il fornitore si impegna a non apportare modifiche ai piani di controllo che risultino in riduzioni dell'efficacia dei controlli (ad esempio fasi, frequenze o modalità di controllo meno accurate) senza previa comunicazione alla Qualità dello stabilimento Carraro che ha rilasciato l'approvazione del prodotto (vedere § 12).

### 9.4. Dispositivi di monitoraggio e misurazione

Il fornitore deve disporre di dispositivi di monitoraggio e misurazione in quantità e di qualità tale da assicurare l'esecuzione di tutti i controlli e le prove atti a garantire la conformità delle caratteristiche del prodotto ed i parametri del processo richiamati nei piani di controllo.

Tali dispositivi, inclusi quelli di proprietà Carraro, devono essere adeguatamente identificati ed inclusi in un programma di calibrazione.

Nel caso in cui i dispositivi siano utilizzati per verificare una caratteristica di sicurezza o chiave del prodotto, il fornitore deve effettuare delle analisi dei sistemi di misurazione che includano degli studi R&R secondo quanto previsto dal manuale AIAG *Measurement System Analysis* (MSA).

Ove previsto, il personale addetto all'esecuzione delle prove non distruttive deve essere qualificato in accordo alla normativa internazionale (es. EN 473, ISO 9712, ASNT TC 1A).

Qualora i fornitori utilizzino dei laboratori esterni per l'esecuzione dei controlli e delle prove su caratteristiche di sicurezza e chiave o su prodotti destinati all'industria automobilistica, questi devono essere accreditati secondo la norma ISO/IEC 17025 o norme nazionali equivalenti.

### 9.5. Pianificazione degli studi di capacità del processo

Il fornitore deve pianificare degli studi di capacità del proprio processo (rilevazione di Pp, Ppk, Cp e Cpk), che effettuerà secondo quanto previsto nel Manuale AIAG *Statistical Process Control* (SPC), per monitorare e controllare il processo produttivo al fine di assicurare che operi al massimo del suo potenziale per produrre dei prodotti conformi ai requisiti.

Il fornitore dovrà effettuare degli studi di capacità sulle caratteristiche di sicurezza e chiave indicate nei disegni e nelle specifiche tecniche in essi richiamate o derivanti dall'analisi FMEA.

Le caratteristiche di sicurezza sono le caratteristiche di prodotto o i parametri del processo produttivo che possono incidere sulla sicurezza dell'utente finale e/o sulla conformità del prodotto ai regolamenti legislativi vigenti.

Le caratteristiche chiave sono le caratteristiche di prodotto o i parametri del processo produttivo che possono incidere sulle funzioni e prestazioni del prodotto o sulle successive fasi del processo produttivo, senza impattare sulla sicurezza o sulla conformità del prodotto rispetto ai regolamenti legislativi vigenti.

Salvo diverse indicazioni più restrittive del disegno o delle specifiche tecniche in esso richiamate, il fornitore dovrà rispettare i requisiti indicati nella seguente tabella.

Tipo di caratteristica	Capacità per i lotti di pre-serie	Capacità per i lotti di serie
Caratteristiche di sicurezza	$Pp - Ppk > 2$	$Cp - Cpk > 1,67$
Caratteristiche di chiave	$Pp - Ppk > 1,67$	$Cp - Cpk > 1,33$

Qualora non riesca ad ottenere i valori prescritti, il fornitore dovrà utilizzare un sistema di controllo poka-yoke oppure effettuare un controllo dei prodotti al 100%.

### 9.6. Movimentazione, imballo e trasporto

Le modalità di movimentazione, imballo e trasporto hanno un effetto significativo sulla qualità del prodotto e sulla sicurezza degli utilizzatori.

Il fornitore deve imballare i prodotti secondo quanto indicato nelle istruzioni di imballaggio comunicategli da Carraro.

In mancanza di specifiche istruzioni, il fornitore deve progettare un imballaggio che garantisca che le caratteristiche del prodotto rimangano inalterate durante l'immagazzinamento, il trasporto e il disimballaggio e quindi che i prodotti arrivino al punto di impiego senza costituire pericolo per gli utilizzatori e privi di ammaccature, ossidazioni, strisciamenti o quant'altro possa pregiudicarne la conformità ai requisiti.

Eventuali modifiche delle istruzioni di imballaggio elaborate dai fornitori dovranno essere concordate con la Qualità e la Logistica dello stabilimento ricevente.

## 10. Processi in subfornitura

Nel caso affidi l'esecuzione di alcuni processi a dei subfornitori, il fornitore deve:

- › accertare preventivamente l'idoneità del subfornitore tramite un audit di processo di cui dovrà conservare la documentazione;
- › assicurarsi che il subfornitore si conformi ai requisiti del presente Manuale Qualità Fornitori;
- › attivare delle azioni di controllo rinforzato per garantire la conformità del prodotto nel caso di carenze del subfornitore;
- › garantire l'attuazione di tempestivi interventi correttivi in presenza di prodotti non conformi.

La Qualità Fornitori Carraro si riserva il diritto di effettuare, in qualunque momento, delle verifiche presso i subfornitori.

Eventuali cambiamenti dei subfornitori devono essere considerate come modifiche del processo. Il fornitore dovrà quindi:

- › ottenere l'autorizzazione preventiva della Qualità dello stabilimento Carraro ricevente;
- › richiedere l'approvazione del prodotto secondo le modalità indicate nel § 12.

La mancata comunicazione dei cambiamenti dei subfornitori alla Qualità dello stabilimento Carraro ricevente comporterà l'avvio della procedura di New Business Hold (NBH) nei confronti del fornitore.

## 11. Identificazione e rintracciabilità dei prodotti

Il fornitore deve disporre di un sistema che garantisca:

- › l'identificazione delle materie prime e dei semilavorati in giacenza nei propri magazzini;
- › l'identificazione dello stato di avanzamento dei prodotti in relazione ai requisiti di monitoraggio e di misurazione;
- › l'identificazione del prodotto non conforme per evitarne l'involontario utilizzo o la consegna;
- › l'identificazione del prodotto finito e deliberato conforme.

Nel caso di prodotti fabbricati anche per altri clienti, il fornitore dovrà apporre un contrassegno sui contenitori dei prodotti costituenti la scorta di sicurezza, se richiesta, destinata a Carraro.

Il fornitore deve identificare ciascun contenitore dei prodotti da spedire a Carraro tramite un'etichetta riportante come minimo le seguenti informazioni:

- › ragione sociale del fornitore;
- › codice del prodotto;
- › numero documento di trasporto (DDT);
- › quantità di prodotti presenti nel contenitore;
- › peso totale del contenitore;
- › tara del contenitore.

Il fornitore dovrà disporre di un sistema che consenta di individuare e risalire in modo inequivocabile, per ogni lotto di produzione, alla data di fabbricazione, agli esiti dei controlli e delle prove a cui sono stati sottoposti i prodotti ed alle eventuali azioni correttive attuate. Tale requisito si applica anche ai prodotti e alle lavorazioni realizzati da subfornitori.

Quando richiesto nei disegni o nelle specifiche tecniche, il fornitore deve marchiare i prodotti e tenere sotto controllo e registrare la loro identificazione univoca.

## 12. Approvazione del prodotto

### 12.1. Prodotti per i quali è necessario ottenere l'approvazione prima dell'inizio della produzione del lotto di pre-serie

#### 12.1.1. Fusioni e parti lavorate ricavate da fusioni

Il fornitore prima di iniziare lo sviluppo di nuove fusioni deve presentare agli Acquisti Carraro il disegno del modello riportante le seguenti informazioni:

- › linea di divisione dei modelli;
- › dimensioni e posizionamento dei punti di attacco della colata/materozza;
- › eventuali zone non soggette a sbavatura;
- › eventuali modifiche introdotte nel file 3D del modello della fusione fornito da Carraro mediante sovrapposizione dei due modelli; in assenza del file del modello 3D Carraro, si richiede l'invio per l'approvazione del file 3D utilizzato dal fornitore per approntare il modello;
- › posizionamento dei simboli di rintracciabilità del fornitore (codice, esponente di modifica, data di colata, numero del modello, ecc.);
- › sovrametalli;
- › zone di posizionamento dei supporti anima e loro tipologia/dimensione.

Il fornitore deve ottenere l'approvazione degli Acquisti Carraro prima di iniziare la costruzione dei modelli.

#### 12.1.2. Stampati in acciaio

Il fornitore prima di iniziare lo sviluppo di nuovi stampati deve presentare agli Acquisti Carraro il disegno dello stampato riportante le seguenti informazioni:

- › tipo di materiale e norme di riferimento;
- › stato di fornitura (tipo di trattamento termico, caratteristiche meccaniche, grado di finitura);
- › linea di bava;
- › sovrapposizione tra il disegno del prodotto successivamente alla prima lavorazione dopo lo stampaggio (ad esempio tornitura) e dello stampato per la valutazione dei sovrametalli;
- › posizionamento dei simboli di rintracciabilità che garantiscano di risalire al fornitore, al codice dello stampato ed al relativo esponente di modifica, al numero di colata e al numero dello stampo;
- › tolleranze delle dimensioni e degli angoli di sformo e norme di riferimento utilizzate per la loro determinazione.

Il fornitore deve ottenere l'approvazione degli Acquisti Carraro prima di iniziare la costruzione degli stampi.

#### 12.1.3. Prodotti con requisiti estetici

Il fornitore, prima di iniziare la produzione del lotto di pre-serie di prodotti nei cui disegni viene riportata la dicitura “prodotto di rilevanza estetica”, dovrà preparare i campioni per i requisiti estetici, elaborare il relativo *Appearance Approval Report*, come previsto dal Manuale *AIAG Production Part Approval Process (PPAP)*, e sottoporli alla Qualità dello stabilimento Carraro ricevente per l'approvazione.

L'*Appearance Approval Report* approvato dovrà poi essere fornito in sede di approvazione del prodotto (vedere § 12.3).

Può essere concordato tra il fornitore e lo stabilimento Carraro ricevente che non sia necessario fornire i campioni per i requisiti estetici precedentemente alla produzione del



lotto di pre-serie, ma che sia sufficiente sottomettere l'*Appearance Approval Report* in sede di approvazione del prodotto. In questo caso i prodotti campione fungeranno anche da campioni per i requisiti estetici ed il processo di approvazione dei requisiti estetici avverrà contestualmente a quello di approvazione del prodotto. Questo dovrà essere chiaramente indicato dal fornitore nell'*Appearance Approval Report*.

## 12.2. Approvazione dei prototipi

Carraro considera prototipi i prodotti che, pur dovendo rispettare i requisiti specificati, possono essere realizzati utilizzando processi differenti da quelli previsti per la relativa produzione di serie.

Se non diversamente indicato, la fornitura dei prototipi deve essere accompagnata:

- › dal rapporto di controllo dimensionale di tutte le caratteristiche misurate su un prodotto;
- › dal certificato comprovante l'idoneità del materiale;
- › dai certificati comprovanti l'idoneità dei trattamenti termici e superficiali, delle saldature e delle verniciature (se previste).

Quando richiesto, il fornitore condurrà sui prototipi delle prove sperimentali secondo quanto previsto dalle specifiche tecniche Carraro e/o del fornitore stesso i cui risultati concorreranno alla delibera tecnica del prodotto.

## 12.3. Processo di approvazione del prodotto (PPAP – Production Part Approval Process)

### Scopo

Lo scopo del processo di approvazione del prodotto (Production Part Approval Process – PPAP) è determinare se tutti i requisiti del cliente contenuti nei disegni e nelle specifiche sono stati adeguatamente compresi dal fornitore e se il processo ha il potenziale per produrre dei prodotti che si conformino in modo costante ai requisiti durante la produzione di serie e rispettando i tempi ciclo previsti in fase di offerta.

### Quando richiedere l'approvazione del prodotto

Il fornitore dovrà ottenere l'approvazione alla fornitura da parte della Qualità dello stabilimento Carraro ricevente nei seguenti casi:

- › fornitura di un nuovo prodotto;
- › fornitura di un prodotto modificato a causa di una modifica del disegno, delle specifiche o del materiale;
- › correzione di una non conformità su un lotto di campionatura precedentemente fornito.

Inoltre, nel caso in cui intenda modificare:

- › il prodotto;
- › il processo;
- › il sito produttivo;
- › un subfornitore

il fornitore deve:

- › ottenere l'autorizzazione preventiva della Qualità dello stabilimento Carraro ricevente (tranne che per le modifiche volte a migliorare la sicurezza dei processi, che il fornitore può attuare senza preventiva autorizzazione);
- › ottenere l'approvazione alla fornitura successiva all'attuazione della modifica da parte della

Qualità dello stabilimento Carraro ricevente, a meno che questa non abbia espressamente dichiarato che non è necessario.

Carraro può richiedere al fornitore di effettuare il processo di approvazione del prodotto in seguito al rilevamento di una grave non conformità durante la produzione di serie.

### **Come ottenere l'approvazione del prodotto**

Al ricevimento dell'ordine di campionatura il fornitore dovrà consultare la *Supplier PPAP Submission Matrix* (Carraro Standard 8-00002) dove, in funzione della merceologia del prodotto da fornire, vengono indicati:

- › i documenti da elaborare per ottenere l'approvazione del prodotto;
- › quali documenti sottoporre allo stabilimento Carraro ricevente in sede di processo di approvazione del prodotto e quali conservare e rendere prontamente disponibili su richiesta di Carraro.

Salvo diverse indicazioni a riguardo, il fornitore dovrà presentare i pezzi campione richiesti dalla *Supplier PPAP Submission Matrix* prelevati da un lotto realizzato con gli utensili, le attrezzature, la strumentazione di misura, i materiali ed il processo produttivo previsti per la produzione di serie.

Prima della spedizione del lotto campione è responsabilità del fornitore accertare la conformità di tutte le caratteristiche del prodotto ai requisiti richiesti tramite appropriati controlli e prove.

Carraro potrà richiedere di assistere all'esecuzione di tali controlli e prove presso lo stabilimento del fornitore.

In caso delle caratteristiche non si conformino ai requisiti, il fornitore dovrà comunicarlo alla Qualità dello stabilimento Carraro ricevente e potrà inviare il lotto campione solo dopo sua espressa autorizzazione.

Il fornitore trasmetterà la documentazione richiesta prima della spedizione del lotto campione o, se concordato con la Qualità dello stabilimento Carraro ricevente, al più tardi contestualmente ad essa.

Il lotto campione dovrà essere opportunamente identificato con un cartello indicante il nome del fornitore, il numero di disegno del cliente, l'indice di revisione del disegno e il riferimento all'ordine di acquisto.

I pezzi campione dovranno essere identificati singolarmente e dovrà essere garantita la rintracciabilità delle relative misure e prove riportate nella documentazione del PPAP.

L'approvazione del prodotto e l'autorizzazione alla fornitura verranno rilasciate dalla Qualità dello stabilimento Carraro ricevente in base alla conformità della documentazione fornita ed ai risultati dei controlli e delle prove effettuati. Il fornitore non potrà consegnare la fornitura di serie in mancanza di tale approvazione.

Se vengono rilevate delle non conformità, la Qualità dello stabilimento Carraro ricevente non concederà l'approvazione alla fornitura di serie. Gli Acquisti Carraro emetteranno quindi un nuovo ordine di campionatura. In occasione della fornitura successiva il processo di approvazione del prodotto dovrà essere ripetuto. I nuovi campioni verranno forniti gratuitamente. Al fornitore verranno addebitati i costi dei controlli della nuova campionatura (ad esempio i costi del personale e dell'impiego degli strumenti di controllo).

#### **12.3.1. Fusioni e parti lavorate ricavate da fusioni**

In sede di processo di approvazione del prodotto, il fornitore, oltre alla documentazione prevista nella *Supplier PPAP Submission Matrix*, dovrà inviare la seguente documentazione:

- › controlli effettuati in 2D (2 dimensioni) o 3D (3 dimensioni), a seconda delle specifiche indicate a disegno;
- › controlli effettuati sugli spessori per ogni numero di figura e combinazione di cassa-anima;
- › peso medio calcolato su 5 fusioni prese da diverse figure;
- › eventuali note/approvazioni tecniche ricevute da Carraro;
- › disegno con indicazione delle sezioni di controllo;
- › foto di tutte le sezioni della fusione che permettano di verificare l'integrità del getto;
- › foto dei modelli e delle casse-anime;
- › certificato di conformità del materiale;
- › certificato di conformità della verniciatura;
- › scheda tecnica e scheda di sicurezza della vernice;
- › 5 lamierini bonderizzati verniciati con la stessa vernice della fusione o delle parti lavorate ricavate da fusioni.

### 12.3.2. Stampati

Al fornitore di stampati, oltre alla documentazione prevista dalla *Supplier PPAP Submission Matrix*, può essere richiesto di fornire la seguente documentazione in sede di processo di approvazione del prodotto:

- › controlli effettuati in 2D (2 dimensioni) o 3D (3 dimensioni), a seconda delle specifiche indicate a disegno;
- › peso medio calcolato su 5 stampati presi, ove applicabile, da diverse figure;
- › eventuali note/approvazioni tecniche ricevute da Carraro;
- › foto delle sezioni del prodotto per verificare l'andamento delle fibre;
- › foto degli stampi;
- › ciclo termico utilizzato per il trattamento termico.

### 12.3.3. Trattamenti termici

I fornitori di trattamenti termici o di prodotti che subiscono trattamenti termici dovranno inviare in sede di processo di approvazione del prodotto un certificato di trattamento termico che dovrà contenere le seguenti informazioni:

- › numero e data del rapporto di prova;
- › nome ed indirizzo del laboratorio che effettua la prova;
- › cliente (nome e indirizzo);
- › codice, descrizione e materiale del prodotto sottoposto a prova;
- › riferimento all'ordine di acquisto (per i prodotti in fornitura piena) o di produzione Carraro (per i trattamenti termici in conto lavoro);
- › n° documento di trasporto del fornitore;
- › trattamento termico effettuato;
- › data del trattamento termico;
- › numero di carica (se applicabile);
- › numero prodotti per carica;
- › forno/impianto utilizzato;
- › prove effettuate;
- › numero di prodotti sottoposti a prova;
- › se il controllo è stato effettuato sul prodotto (controlli non distruttivi), su uno spezzone (taglio di un prodotto per controlli distruttivi) o su un provino;
- › eventuali dimensioni del provino;
- › se i controlli quali la durezza superficiale o la profondità di cementazione sono stati fatti su una superficie rettificata o non rettificata (se applicabile);

- › istruzioni/norme di riferimento per le prove effettuate;
- › strumenti utilizzati per effettuare le prove;
- › risultati delle prove effettuate e relativi criteri di accettabilità;
- › frase che indichi il risultato del trattamento termico (conforme/non conforme) sulla base dei criteri di accettabilità richiesti e riportati sul certificato (vedere punto precedente).

Inoltre, su richiesta, il fornitore dovrà comunicare:

- › il mezzo temprante utilizzato (per i prodotti cementati e temprati);
- › lo svolgimento del ciclo termico (temperatura e potenziale di carbonio in funzione del tempo).

Entrambe le suddette informazioni dovranno comunque essere disponibili presso lo Stabilimento del fornitore anche nel caso non fossero comunicate con la documentazione di campionatura.

Se richiesto, dovranno essere forniti anche i campioni utilizzati per le analisi.

### 13. Gestione delle modifiche

Fermo restando la necessità di richiedere l'approvazione del prodotto ogniqualvolta si preveda di modificare il prodotto, il processo, il sito produttivo o un subfornitore, secondo quanto previsto nel § 12.3, il fornitore deve disporre di un sistema che permetta di individuare la data di introduzione delle modifiche sul prodotto (ad esempio materiale, lavorazione, trattamenti termici o superficiali).

Qualora gli sia richiesto di attribuire al prodotto un numero di serie, il fornitore deve registrare il numero di serie del primo prodotto su cui è stata introdotta la modifica.

Il fornitore deve:

- › identificare opportunamente la prima fornitura di prodotti modificati;
- › riportare la dicitura *Lotto modificato* nel documento di trasporto (DDT).

Questo vale anche per le modifiche ai prodotti affidati in sub-fornitura.

### 14. Processi speciali

#### 14.1. Trattamenti termici

Il fornitore deve disporre di un laboratorio attrezzato per verificare che i requisiti indicati nella documentazione tecnica siano rispettati. Qualora ne sia sprovvisto o necessiti di fare effettuare delle prove da un laboratorio esterno, il fornitore può avvalersi solamente di laboratori accreditati ISO/IEC17025 o norma nazionale equivalente.

I fornitori di trattamenti termici in conto lavoro devono inviare ad ogni lotto di fornitura un certificato di trattamento termico contenente tutte le informazioni indicate nel § 12.3.3.

Su richiesta di Carraro i fornitori dovranno inoltre fornire tempestivamente:

- › l'indicazione del mezzo temprante utilizzato (per i prodotti cementati e temprati);
- › lo svolgimento del ciclo termico (temperatura e potenziale di carbonio in funzione del tempo);
- › i campioni utilizzati per le analisi.

In caso di fornitura di prodotti sui quali vengono effettuati anche dei trattamenti termici, il fornitore, su richiesta di Carraro, deve essere in grado di rendere disponibile tempestivamente, e comunque entro 2 giorni lavorativi, per ciascun lotto di fornitura:

- › il certificato di trattamento termico contenente tutte le informazioni indicate nel § 12.3.3.
- › l'indicazione del mezzo temprante utilizzato (per i prodotti cementati e temprati);

- › lo svolgimento del ciclo termico (temperatura e potenziale di carbonio in funzione del tempo);
- › i campioni utilizzati per le analisi.

Quando richiesto, il fornitore dovrà effettuare una autovalutazione del suo processo secondo quanto previsto dalla norma AIAG CQI-9, *Special Process: Heat Treat System Assessment (HTSA)*, e comunicarne i risultati alla Qualità dello stabilimento Carraro ricevente.

#### **14.2. Rivestimenti superficiali**

Il fornitore deve disporre di un laboratorio attrezzato per verificare che i requisiti indicati nella documentazione tecnica siano rispettati (ad esempio resistenza alla corrosione, spessori del riporto superficiale, prove di quadrettatura). Qualora ne sia sprovvisto o necessiti di fare effettuare delle prove da un laboratorio esterno, il fornitore può avvalersi solamente di laboratori accreditati ISO/IEC17025 o norma nazionale equivalente.

#### **14.3. Saldature**

Il fornitore deve assicurare l'integrità dei giunti saldati per mezzo della certificazione del processo produttivo e degli operatori coinvolti nelle operazioni di saldatura.

Il processo speciale di saldatura è definito da norme internazionali che fissano i requisiti di qualità (norma ISO 3834, parti 1, 2, 3, 4) e che prevedono la qualifica dei procedimenti di saldatura (norma ISO 15607).

I saldatori devono essere qualificati ai sensi della norma EN 9606-1, gli operatori devono essere qualificati ai sensi della norma EN 14732 ed i brasatori devono essere qualificati ai sensi della norma EN 13585 mediante l'esecuzione delle prove stabilite dalle norme stesse.

Le specifiche di procedura di saldatura (pWPS o WPS) dovranno essere preparate secondo quanto indicato nella norma EN ISO 15609, parti 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Allo scopo di verificare la conformità dei giunti saldati, i talloni di saldatura dovranno essere sottoposti a prove di laboratorio, come specificato dalla norma EN ISO 15614 parti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

Le prove non distruttive dei giunti saldati devono essere eseguite da personale qualificato secondo quanto previsto dalla norma EN 9712 o da norme nazionali equivalenti.

Qualora non sia in grado di effettuarle internamente, il fornitore deve utilizzare un laboratorio accreditato ISO/IEC 17025 o norma nazionale equivalente per l'esecuzione delle prove di qualifica del processo produttivo e per il suo monitoraggio.

### **15. Certificato di Qualità e Conformità (CQC)**

Quando richiesto dalla Qualità dello stabilimento Carraro ricevente, le forniture devono essere accompagnate dal *Certificato di Qualità e Conformità (CQC)*, un documento con il quale il fornitore certifica la qualità del prodotto fornito e ne dichiara la conformità alle prescrizioni.

Le informazioni da inserire nel CQC verranno concordate con la Qualità dello stabilimento Carraro ricevente.

### **16. Autorizzazione eccezionale alla fornitura di prodotti non conformi**

Il fornitore non dovrà consegnare alcun prodotto sul quale rilevi delle non conformità rispetto ai requisiti specificati senza aver ottenuto formale autorizzazione dalla Qualità dello stabilimento Carraro ricevente.

Eventuali costi indotti derivanti dalla non conformità verranno addebitati al fornitore.

Ogni contenitore di prodotti accettati in deroga dovrà essere opportunamente identificato con un cartello riportante la dicitura Materiale accettato in deroga e con una copia dell'accettazione in deroga rilasciata dalla Qualità dello stabilimento Carraro ricevente. Inoltre, i prodotti accettati

in deroga dovranno essere indicati nel documento di trasporto (DDT).

Quanto sopra non si applica nel caso di non conformità riguardanti caratteristiche di sicurezza o soggette a vincoli legislativi, di omologazione o cogenti per i quali non può essere concessa alcuna deroga.

### **17. Campioni di riferimento**

I campioni di riferimento (master) vengono approntati per taluni prodotti aventi caratteristiche vincolanti non esprimibili o qualificabili nel disegno o nelle specifiche tecniche (es.: colore, aspetto).

Tali campioni vengono utilizzati dal fornitore e da Carraro per il controllo della conformità del prodotto tramite confronto e nei casi di contestazione.

I campioni di riferimento devono essere sostituiti se i prodotti subiscono delle modifiche riguardanti le caratteristiche cui essi si riferiscono.

I campioni soggetti ad invecchiamento o deperibili devono essere rinnovati in base a quanto concordato tra il fornitore e la Qualità dello stabilimento Carraro ricevente.

### **18. Proprietà Carraro**

Le proprietà Carraro messe a disposizione del fornitore per essere utilizzate o incorporate nei prodotti devono essere:

- › registrate in modo da averne in ogni momento un elenco aggiornato;
- › adeguatamente identificate (gli utensili, le attrezzature e le apparecchiature di produzione, prova e collaudo devono essere contrassegnate in modo permanente per permettere che la proprietà di ciascun elemento sia visibile e possa essere determinata);
- › conservate con cura, protette, salvaguardate e verificate;
- › inserite, quando applicabile, nei programmi di taratura e manutenzione.

La manutenzione ordinaria ed il rifacimento parziale o totale delle proprietà Carraro per problemi imputabili ai fornitori saranno a carico dei fornitori stessi.

Qualora le proprietà Carraro richiedessero degli interventi di manutenzione straordinaria per deterioramento o usura, il fornitore è tenuto ad avvisare tempestivamente per iscritto gli Acquisti Carraro e potrà dare avvio all'esecuzione degli interventi solo dopo il ricevimento di una autorizzazione formale.

L'utilizzo di proprietà Carraro non solleva il fornitore dalla responsabilità per la qualità dei prodotti forniti.

### **19. Verifica della conformità delle forniture**

Carraro si riserva la facoltà di effettuare dei controlli di conformità sui prodotti di fornitura:

- › presso il fornitore e/o suoi subfornitori;
- › in accettazione usando piani di campionamento basati sulle prestazioni dei fornitori;
- › nel caso venga rilevato un prodotto non conforme l'intero lotto sarà considerato tale;
- › nella rete commerciale;
- › presso i clienti finali.

### **20. Gestione dei prodotti non conformi**

Carraro non è tenuto ad effettuare dei controlli in accettazione, tranne che per ricercare danni dovuti al trasporto e difetti visibili del prodotto. Il Fornitore è quindi totalmente responsabile dei prodotti forniti e si impegna ad effettuare tutti i controlli necessari a garantire che questi siano esenti da vizi o difetti (anche occulti) di progettazione e di fabbricazione.

La gestione degli eventuali prodotti non conformi verrà effettuata secondo quanto indicato qui di seguito.

### **20.1. Materie prime, stampati, semilavorati, prodotti finiti o prodotti la cui non conformità è stata causata da materiale, stampati o semilavorati d'acquisto non conformi**

La Qualità dello stabilimento Carraro ricevente può decidere, in accordo con il fornitore, di:

- › trattare l'intero lotto potenzialmente non conforme come se fosse scarto e renderlo al fornitore, con o senza richiesta di sostituzione, in funzione delle necessità;
- › fare selezionare al fornitore i prodotti nel proprio stabilimento; i prodotti non conformi rilevati durante la selezione verranno poi resi al fornitore o rilavorati nello stabilimento Carraro o da fornitori terzi a spese del fornitore;
- › selezionare i prodotti potenzialmente non conformi con personale proprio o di fornitori terzi nel proprio stabilimento a spese e rischio del fornitore; i prodotti non conformi rilevati durante la selezione verranno poi resi al fornitore o rilavorati nello stabilimento Carraro o da fornitori terzi a spese del fornitore.

### **20.2. Operazioni in conto lavoro**

Il fornitore deve dettagliare nel documento di trasporto (DDT) i quantitativi di tutti i prodotti consegnati suddivisi in:

- › numero di prodotti conformi;
- › numero di prodotti resi non lavorati;
- › numero di prodotti scarti a causa della lavorazione del fornitore (scarti lavoro);
- › numero di prodotti scarti a causa del materiale fornito da Carraro al fornitore (scarti materiale).

Il numero di prodotti indicati nel DDT deve coincidere con il numero di prodotti fisicamente consegnati.

#### **20.2.1. Prodotti non conformi rilevati dai fornitori**

##### **I. Prodotti sospetti**

Se il fornitore rileva dei prodotti "sospetti", cioè non conformi, ma che a suo giudizio potrebbero essere accettati, deve comunicarlo alla Qualità dello stabilimento Carraro ricevente dettagliando la problematica rilevata e chiedendo se i prodotti possano essere accettati.

In caso di risposta positiva, il fornitore deve:

- › indicare i prodotti "sospetti" come conformi nel DDT;
- › indicare nel DDT che i prodotti "sospetti" devono essere portati all'attenzione della Qualità;
- › identificare i prodotti "sospetti" spruzzandoli con della vernice gialla e/o con un cartellino giallo indicante che si tratta di prodotti non conformi da valutare;
- › collocare i prodotti "sospetti" nei contenitori tenendoli separati da quelli conformi.

##### **II. Prodotti scarti**

Tutti i prodotti scarti (sia lavoro che materiale) rilevati dai fornitori devono essere resi allo stabilimento Carraro ricevente, che ne è il proprietario.

Essi devono essere consegnati insieme all'ordine di produzione cui appartengono. Non devono quindi venire accumulati e resi periodicamente scarti appartenenti ad ordini di produzione diversi. I prodotti scarti (lavoro o materiale) devono:

- › essere spruzzati singolarmente con della vernice rossa per evitarne l'erroneo utilizzo;

- › consegnati in contenitori separati da quelli contenenti i prodotti conformi; nel caso con un DDT vengano consegnati prodotti scarti appartenenti a diversi ordini di produzione, questi potranno essere collocati in un unico contenitore, ma i singoli ordini di produzione dovranno essere mantenuti separati e opportunamente identificati per evitare che vengano mischiati.

### 20.2.2. Prodotti non conformi rilevati da Carraro o dai suoi clienti

La Qualità dello stabilimento Carraro ricevente può decidere, in accordo con il fornitore, di:

- › rendere i prodotti potenzialmente non conformi al fornitore per la selezione e l'eventuale rilavorazione; il fornitore dovrà rendere poi tutti i prodotti (sia conformi, che non conformi) opportunamente identificati;
- › effettuare la selezione e l'eventuale rilavorazione nel proprio stabilimento o affidarla a fornitori terzi a spese del fornitore.

## 21. Gestione delle azioni correttive

Al rilevamento di una non conformità lo stabilimento Carraro ricevente emette un rapporto di non conformità tramite CPN.

Il fornitore deve individuare le cause della non conformità e attuare delle azioni appropriate per eliminarle e prevenire il loro ripetersi.

Quando gli viene richiesto nel rapporto di non conformità, il fornitore deve compilare un rapporto di azioni correttive (8D). Il fornitore deve utilizzare il modulo Carraro o un proprio modulo che contenga come minimo tutte le informazioni previste al suo interno.

Se non diversamente richiesto, il fornitore deve inviare alla Qualità dello stabilimento Carraro ricevente:

- › conferma del ricevimento del rapporto di non conformità entro 1 giorno lavorativo, indipendentemente dal fatto che gli venga richiesto di elaborare un 8D;
- › evidenza dell'applicazione delle azioni di contenimento effettuate entro 2 giorni lavorativi dal ricevimento del rapporto di non conformità;
- › 8D contenente la pianificazione delle azioni correttive a lungo termine entro 14 giorni dal ricevimento del rapporto di non conformità; qualora non sia in grado di rispettare queste tempistiche, il fornitore deve concordare delle scadenze alternative con la Qualità dello stabilimento Carraro ricevente;
- › 8D che documenti l'efficacia delle azioni correttive a lungo termine effettuate sul primo lotto successivo alla loro implementazione.

Nel caso le azioni correttive non siano efficaci o vi siano delle non conformità ripetitive, Carraro si riserva di applicare dei processi di contenimento al fine di:

- › garantire delle forniture conformi a quanto concordato;
- › supportare il fornitore per la risoluzione dei problemi qualitativi che hanno causato la non conformità.

Tali processi di contenimento sono denominati *Controlled Shipping Levels* (CSL) e si articolano in tre diversi livelli: CSL 1, CSL 2 e CSL 3. La scelta di quale livello di CSL applicare dipende dalla gravità e dalla ripetitività delle non conformità riscontrate nelle forniture.

Il CSL 1 consiste sostanzialmente nella richiesta al fornitore di attuare per un periodo predeterminato, eventualmente prolungabile, degli ulteriori processi di controllo rispetto a quelli normalmente effettuati al fine di individuare i prodotti non conformi e conseguentemente assicurare che questi non siano inviati a Carraro.

Il CSL 2 prevede la stessa attività del CSL 1, che però deve venire effettuata da un ente



certificatore accreditato di terza parte.

Il CSL 3 prevede, oltre alle attività previste dal CSL 2, che l'ente certificatore accreditato di terza parte fornisca un supporto al fornitore per migliorare il proprio processo ed eliminare le cause della non conformità riscontrata.

Nei casi più gravi di problemi di qualità delle forniture Carraro può dare avvio alla procedura di New Business Hold (NBH), che prevede il blocco dell'assegnazione di prodotti nuovi al fornitore per tutta la durata di tale provvedimento.

## **22. Recupero dei costi derivanti da non conformità causate dai fornitori**

I costi derivanti da non conformità qualitative (rilevate in accettazione, durante la produzione o segnalate dal cliente) o logistiche imputabili ai fornitori verranno ad esso addebitati.

Tali costi possono comprendere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- › costi di gestione della non conformità;
- › costi dei prodotti non conformi o delle lavorazioni che hanno generato la non conformità;
- › costi degli stampati o dei semilavorati sui quali sono state effettuate le lavorazioni che hanno generato le non conformità;
- › costi di gestione del prodotto non conforme quali selezioni, prove, rilavorazioni, smontaggio, montaggio, movimentazione, trasporto, ecc.;
- › eventuali fermi linea causati dall'impossibilità di utilizzo dei prodotti non conformi;
- › costi dei materiali eventualmente danneggiati a causa dei prodotti non conformi;
- › costi delle eventuali lavorazioni effettuate da Carraro o da altri fornitori prima del rilevamento della non conformità;
- › eventuali costi addebitati dai clienti di Carraro per la gestione della non conformità, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, selezioni, prove, rilavorazioni, smontaggio, montaggio, movimentazione, trasporto;
- › costi di garanzia.

## **23. Moduli di riferimento**

A meno che non venga esplicitamente richiesto di utilizzare i moduli Carraro, il fornitore potrà utilizzare dei moduli propri contenenti come minimo le medesime informazioni richieste dai Manuali AIAG.