



REGIONE BASILICATA

DIPARTIMENTO
STAZIONE UNICA APPALTANTE - RB
DIREZIONE GENERALE

f e
S r Basilicata 2007 | 2013

Via Vincenzo Verrastro, 4 - 85100 Potenza
Tel. 0971 668194
dg_stazione.unica.appaltante@regione.basilicata.it

ALLEGATO N. 4.3

**PROCEDURA APERTA PER FORNITURA E POSA IN OPERA DELLA
ATTREZZATURE PER IL CAMPUS PER L'INNOVAZIONE
DELMANUFACTURING DI MELFI (PZ). LOTTI N. 1 – N. 2 – N. 3**

PIANO MANUTENZIONE



ELABORATO A.1 E.08

STRUMENTAZIONE DI ERGONOMIA PER IL RILIEVO DI POSTURE E FORZE

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione



PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature del documento in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nella tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte in C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nella tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione

(ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle alla voce “Obbligo di manutenzione”.

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni oggetto del documento.

E.08: Strumentazione di ergonomia per il rilievo di posture e forze					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
E.08-01	Vibrometro	cad	1	S	-
E.08-02	Dinamometro	cad	1	S	-
E.08-03	Cella elettronica (torsionmetro)	cad	1	S	3
E.08-04	Sistema a goniometro	cad	1	S	-

ELABORATO A.2 E.12

STRUMENTAZIONE DI ERGONOMIA PER REALIZZAZIONE DI MOCK-UP

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 *Manutenzione programmata*

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature del documento in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nel Computo metrico, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 *Manutenzione straordinaria*

Per tutte le attrezzature indicate, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte in C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nella tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 *Condizioni generali di manutenzione*

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione

(ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nella tabella alla voce “Obbligo di manutenzione”.

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni oggetto del documento.

E.12: Strumentazione di ergonomia per realizzazione di mock-up					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
E.12-01	Sistema riconfigurabile	cad	1	S	3
E.12-02	Sistema di riferimento e bloccaggio universale	cad	1	S	5

ELABORATO A.3 E.13

SIM TRIM LINE

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nella tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte in C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata in tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato in tabella alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

E.13: Sim Trim Line					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
E.13-01	Carrello porta scocca	cad	1	S	3
E.13-02	Tapparella	cad	1	P (12 mesi)	5
E.13-03	Skid ad altezza variabile	cad	3	S	5
E.13-04	Impianto elettrico con armadio e PLC di controllo delle sicurezze e relative pulsantiere gestione uomo-macchina	cad	1	P(12 mesi)/S	5
E.13-05	Valutazione finale rischi	-	-	-	-
E.13-06	Oneri per la sicurezza sul cantiere di lavoro	-	-	-	-
E.13-07	Installazione, messa in funzione, collaudo e certificazione	-	-	-	-

ELABORATO A.4 E.14

CELLA DI MONTAGGIO

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature del lotto in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nel Paragrafo C.4 (Computo metrico), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature indicate al Capitolo 1, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte nel Paragrafo C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nel Paragrafo C.4 (tabella), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato nei Paragrafi C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle del Paragrafo C.4 (tabella) alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni oggetto del lotto.

C.4 Tabellamanutenzione

C4.1 Dettaglio Cella di montaggio

Cella di montaggio					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
E.14-01	Robot antropomorfo (compresa unità di controllo e corso per primo utilizzo)	cad	1	P (12 mesi)	5
E.14-02	Slitta per robot antropomorfo	cad	1	P (12 mesi)	5
E.14-03	Robot doppio braccio (compresa unità di controllo)	cad	1	P (12 mesi)	5
E.14-04	Skid ad altezza variabile	cad	1	S	5
E.14-05	Manipolatore	cad	1	S	5
E.14-06	Lampade di illuminazione	cad	8	S	-
E.14-07	Recinzioni perimetrali	m	34	-	-
E.14-08	Porta a scorrimento controllata	cad	1	P (12 mesi)	5
E.14-09	Impianto elettrico con armadio e PLC di controllo della cella	cad	1	P (12 mesi)	5
E.14-10	Impianti generali con pannello fluidico di distribuzione	cad	1	S	5
E.14-11	Allestimento cella, montaggio, certificazione e collaudo	cad	1	-	-
E.14-12	Oneri per la sicurezza sul cantiere di lavoro	cad	1	-	-

ELABORATO A.5 E.15

STRUMENTAZIONE PER TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione



PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata in tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte in C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata in tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione

(ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato in tabella alla voce “Obbligo di manutenzione”.

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

E.15: Strumentazione per trasporto e movimentazione					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
E.15-01	Carrello elettrico	cad	1	P (12 mesi)/S	5

ELABORATO A.6 M.09

ATTREZZATURA PER GESTIONE OPERAZIONI

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nella tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte in C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nella tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione

(ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato in tabella alla voce “Obbligo di manutenzione”.

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

M.09: Attrezzatura per gestione operazioni					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
M.09-01	Stazione Operatore	cad	1	S	5
M.09-02	Sistema Pick to light	cad	1	S	5
M.09-03	Chiamata materiale	cad	1	S	5

ELABORATO A.7 M.12

CRONOMETRO

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 *Manutenzione programmata*

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata in tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 *Manutenzione straordinaria*

Per tutte le attrezzature, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte in C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata in tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato in tabella alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

M.12: Cronometro					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
M.12-01	Cronometro da parete	cad	2	-	-

ELABORATO A.8 M.14

CONVEYORS

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata in **Errore**. **L'origine riferimento non è stata trovata.**, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte in C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è in tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione

(ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato in tabella alla voce “Obbligo di manutenzione”.

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

M.14: Conveyors					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
M.14-01	Conveyor per linea Wood Toy Motorcycles	cad	1	P (12 mesi)	5
M.14-02	Conveyor per linea Lego/Meccano	cad	1	P (12 mesi)	5
M.14-03	Valutazione finale rischi	cad	1	-	-
M.14-04	Oneri per la sicurezza sul cantiere di lavoro	cad	1	-	-
M.14-05	Installazione, messa in funzione, collaudo e certificazione	cad	1	-	-

ELABORATO A.9 V.03

FORNITURE VARIE

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 *Manutenzione programmata*

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata in tabella, nella colonna “Classe di manutenzione” con il codice P, con l’indicazione del periodo di manutenzione riportata tra parentesi.

C.2 *Manutenzione straordinaria*

Per questa fornitura non sono previsti interventi di manutenzione straordinaria.

C.3 *Condizioni generali di manutenzione*

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato nei Paragrafi C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l’obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle alla voce “Obbligo di manutenzione”.

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

V.03: Forniture varie					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
V.03-01	Prodotto da assemblare per linea Moov – Berg	cad	1	-	/
V.03-02	Materiale per la costruzione di prototipi	cad	1	-	/

ELABORATO B.1 A.01

CELLE DI LASTRATURA ED ADESIVAZIONE

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione



Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature in oggetto.

C.1.1 Celle robotizzate e controlli robot

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano di sollecitare interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni. I controlli da eseguire a cadenza annuale e con macchine ferme avranno per oggetto i robot e i rispettivi sistemi di controllo nonché le apparecchiature connesse ad essi. Di seguito le specifiche per i robot ed i controlli.

C.1.1.1 Manutenzione programmata sui Robot

- a. Controllo posizione di calibrazione e dati relativi
- b. Ingrassaggio e/o lubrificazione organi meccanici (come da specifiche Casa Costruttrice)
- c. Controllo dei giochi di tutti gli assi (eventuali segnalazioni faranno decidere al responsabile dell'attrezzatura se e quando intervenire)
- d. Controllo stato fascio cavi
- e. Controllo visivo perdite lubrificante su tutti gli assi (l'eventuale eliminazione sarà da effettuare solo dopo presentazione preventivo economico e autorizzazione successiva)
- f. Controllo funzionalità Collision Detection e rotazione frese Ravvivatori.
- g. Controllo nuova posizione di calibrazione
- h. Controllo funzionalità valvole Shut-Off, perdite aria e taratura pressostato (con eventuale ripristino)
- i. Controllo tensionamento ed usura cinghie di trasmissione (se presenti) ed eventuale sostituzione

- j. Esame termografico dei motori

C.1.1.2 Manutenzione programmata sui Controlli

- a. Pulizia armadio interno/esterno
- b. Salvataggio programmi utente, per ciascun robot
- c. Pulizia schede interno controllo (sfilare tutte le schede ed eliminare la polvere presente su di loro)
- d. Controllo e pulizia pannello filtrante con eventuale sostituzione
- e. Controllo funzionalità ventole di raffreddamento interne ed esterne ed eventuale sostituzione
- f. Controllo funzionalità circuiti e pulsanti di sicurezza ed eventuale ripristino
- g. Controllo stato di carica batterie ed eventuale sostituzione
- h. Controllo tensioni ausiliarie (trasformatori, alimentatori, freni, oltrecorsa) ed eventuale ripristino
- i. Controllo funzionalità terminale di programmazione
- j. Compilazione scheda di controllo con relative osservazioni
- k. Esame termografico dei Controlli

Le modalità di manutenzione sopra indicate sono da considerarsi prescrizioni generali e pertanto dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse. La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nel Paragrafo C.4 (Tabella), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature indicate al Capitolo 1, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte nel Paragrafo C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nel Paragrafo C.4 (Tabella), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato nei Paragrafi C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle del Paragrafo C.4 (Tabella) alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

C.4 Tabella manutenzione

1.1.1 Dettaglio Cella di lastratura

Cella di lastratura					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
A.01-01	Robot per giunzioni meccaniche, saldatura, pressatura con opzioni controllo e installazione	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-02	Sistema di avvitatura FDS compreso di controllo	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-03	Sistema per rivettatura autopercorante	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-04	Sistema per clinciatura	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-05	Pinza di saldatura media frequenza compresa di cabina di controllo	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-06	Pinza di saldatura in carbonio con elettrodi diametro 4 mm	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-07	Flangia cambio manuale rapido lato robot	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-08	Flangia cambio manuale rapido lato attrezzatura di avvitatura automatica (FDS)	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-09	Flangia cambio manuale rapido lato pinza di rivettatura	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-10	Flangia cambio manuale rapido lato pinza di clinciatura	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-11	Flangia cambio manuale rapido lato pinza di saldatura RSW a media frequenza	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-12	Flangia cambio manuale rapido lato pinza di saldatura in carbonio	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-13	Magazzino cambio utensili (attrezzatura di avvitatura automatica, pinza rivettatura, pinza	cad	1	S	5

	clinciatura, pinza RSW media frequenza, pinza di saldatura in carbonio)				
A.01-14	Sistema per Friction Stir Spot Joining	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-15	Banco ed attrezzatura modulare con fix manuali / pneumatici eco	cad	1	S	5
A.01-16	Set di fissaggi manuali e magnetici per attrezzature	cad	50	S	5
A.01-17	Attrezzatura specifica sottoscocca	cad	1	S	5
A.01-18	Tavola a rulli non motorizzata	cad	1	S	5
A.01-19	Tavola di svincolo skid	cad	1	S	5
A.01-20	Ralla per rotazione scocca di 180°	cad	1	S	5
A.01-21	Lampade di illuminazione	cad	8	S	-
A.01-22	Recinzioni perimetrali	m	40	S	-
A.01-23	Porta a scorrimento controllata	cad	1	S	5
A.01-24	Porta controllata	cad	1	S	5
A.01-25	Porta di carico particolari controllata	cad	1	S	5
A.01-26	Impianto elettrico con armadio e PLC di controllo della cella	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-27	Impianti generali con pannello fluidico di distribuzione	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-28	Allestimento cella, montaggio, certificazione e collaudo	cad	1	-	-
A.01-29	Oneri per la sicurezza sul cantiere di lavoro	cad	1	-	-

1.2 Dettaglio Cella di spalmatura/adesivazione

Cella di spalmatura/adesivazione					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
A.01-30	Robot allestito per manipolazione e spalmatura con opzioni controllo e installazione	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-31	Attrezzatura per reticolazione UV con supporto e PLC	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-32	Banco ed attrezzatura con fissaggi manuali modulari per spalmatura	cad	1	S	5
A.01-33	Pistola spalmatura manuale a cartuccia riscaldata monocomponente	cad	1	S	5
A.01-34	Predisposizione per impianto riscaldamento induzione	cad	1	S	5
A.01-35	Attrezzatura per reticolazione IR con supporto, PLC e pirometri	cad	1	P (12 mesi)	5

A.01-36	Impianto di spalmatura adesivo riscaldato	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-37	Dima in plexiglass per percorso pistola spalmatura montante centrale	cad	1	S	-
A.01-38	Gripper di riferimentazione geometrica	cad	1	S	5
A.01-39	Flangia cambio manuale rapido lato robot	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-40	Flangia cambio manuale rapido lato tool (pistola erogatrice)	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-41	Flangia cambio manuale rapido lato gripper geometrico	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-42	Magazzino cambio utensili	cad	1	S	5
A.01-43	Lampade di illuminazione	cad	6	S	-
A.01-44	Recinzioni perimetrali	m	15	S	-
A.01-45	Porta controllata	cad	1	S	5
A.01-46	Porta di carico particolari controllata	cad	1	S	5
A.01-47	Cappa corta con uscita centrale senza motoventilatore per aspirazione fumi	cad	2	P (12 mesi)	3
A.01-48	Impianto elettrico con armadio e PLC di controllo della cella	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-49	Impianti generali con pannello fluidico di distribuzione	cad	1	P (12 mesi)	5
A.01-50	Allestimento cella, montaggio, certificazione e collaudo	cad	1	-	-
A.01-51	Oneri per la sicurezza sul cantiere di lavoro	cad	1	-	-

ELABORATO B.2 A.03

CELLA DI TRATTAMENTO LASER/PLASMA

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature in oggetto.

C.1.1 Celle robotizzate e controlli robot

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano di sollecitare interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni. I controlli da eseguire a cadenza annuale e con macchine ferme avranno per oggetto i robot e i rispettivi sistemi di controllo nonché le apparecchiature connesse ad essi. Di seguito le specifiche per i robot ed i controlli.

C.1.1.1 Manutenzione programmata sui Robot

- k. Controllo posizione di calibrazione e dati relativi
- l. Ingrassaggio e/o lubrificazione organi meccanici (come da specifiche Casa Costruttrice)
- m. Controllo dei giochi di tutti gli assi (eventuali segnalazioni faranno decidere al responsabile dell'attrezzatura se e quando intervenire)
- n. Controllo stato fascio cavi
- o. Controllo visivo perdite lubrificante su tutti gli assi (l'eventuale eliminazione sarà da effettuare solo dopo presentazione preventivo economico e autorizzazione successiva)
- p. Controllo funzionalità Collision Detection e rotazione frese Ravvivatori.
- q. Controllo nuova posizione di calibrazione
- r. Controllo funzionalità valvole Shut-Off, perdite aria e taratura pressostato (con eventuale ripristino)
- s. Controllo tensionamento ed usura cinghie di trasmissione (se presenti) ed eventuale sostituzione

- t. Esame termografico dei motori

C.1.1.2 Manutenzione programmata sui Controlli

- l. Pulizia armadio interno/esterno
- m. Salvataggio programmi utente, per ciascun robot
- n. Pulizia schede interno controllo (sfilare tutte le schede ed eliminare la polvere presente su di loro)
- o. Controllo e pulizia pannello filtrante con eventuale sostituzione
- p. Controllo funzionalità ventole di raffreddamento interne ed esterne ed eventuale sostituzione
- q. Controllo funzionalità circuiti e pulsanti di sicurezza ed eventuale ripristino
- r. Controllo stato di carica batterie ed eventuale sostituzione
- s. Controllo tensioni ausiliarie (trasformatori, alimentatori, freni, oltrecorsa) ed eventuale ripristino
- t. Controllo funzionalità terminale di programmazione
- u. Compilazione scheda di controllo con relative osservazioni
- v. Esame termografico dei Controlli

Le modalità di manutenzione sopra indicate sono da considerarsi prescrizioni generali e pertanto dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse. La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nel Paragrafo C.4 (Tabella), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 *Manutenzione straordinaria*

Per tutte le attrezzature indicate al Capitolo 1, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte nel Paragrafo C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nel Paragrafo C.4 (Tabella), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato nei Paragrafi C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle del Paragrafo C.4 (Tabella) alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

C.4 Tabella manutenzione

1.2.1 Dettaglio Cella di trattamento laser/plasma

Cella di trattamento laser/plasma					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
A.03-01	Robot per saldatura	cad	1	P (12 mesi)	5
A.03-02	Testa di focalizzazione per saldatura/trattamenti	cad	1	P (12 mesi)	5
A.03-03	Testa di focalizzazione a mezzo galvo	cad	1	P (12 mesi)	5
A.03-04	Sorgente fiber laser a bassa potenza	cad	1	P (12 mesi)	5
A.03-05	Sorgente fiber laser ad alta potenza	cad	1	P (12 mesi)	5
A.03-06	Sistema per il trattamento delle superfici al plasma atmosferico	cad	1	P (12 mesi)	5
A.03-07	Piano di lavoro fisso	cad	1	S	5
A.03-08	Confinamento cella	cad	1	S	5
A.03-09	Sistema di ispezione visiva	cad	1	P (12 mesi)	5
A.03-10	Sistema di adduzione del materiale d'apporto (coldwire/hotwire)	cad	1	P (12 mesi)	5
A.03-11	Testa di saldatura ibrida laser-arco	cad	1	P (12 mesi)	5
A.03-12	Power meter	cad	1	P (12 mesi)	5
A.03-13	Occhiali di sicurezza laser	cad	6	S	5
A.03-14	Sistema di aspirazione fumi	cad	1	S	5

A.03-15	Impianti generali con pannello fluidico di distribuzione	cad	1	S	5
A.03-16	Allestimento cella, montaggio, certificazione e collaudo	cad	1	-	-
A.03-17	Oneri per la sicurezza sul cantiere di lavoro	cad	1	-	-

ELABORATO B.3 A.04

MINUTERIA ED ATTREZZATURA DI SUPPORTO

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 *Manutenzione programmata*

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano di sollecitare interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni. I controlli da eseguire a cadenza annuale avranno per oggetto calibro, micrometro e comparatore.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nella Tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 *Manutenzione straordinaria*

Per tutte le attrezzature, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte in C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nella [Tabella](#), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 *Condizioni generali di manutenzione*

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vicolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni oggetto del presente documento.

A.04: Minuteria ed attrezzatura di supporto					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
A.04-01	Toggle clamps orizzontale braccio min.65	cad	10	S	5
A.04-02	Toggle clamps orizzontale braccio min.100	cad	10	S	5
A.04-03	Toggle clamps orizzontale braccio min.115	cad	10	S	5
A.04-04	Toggle clamps verticale braccio min.65	cad	10	S	5
A.04-05	Toggle clamps verticale braccio min.110	cad	10	S	5
A.04-06	Toggle clamps verticale braccio min.145	cad	10	S	5
A.04-07	Kit: Puntale testa ricoperta in gomma, 2 dadi L.68 - Dadi M8	cad	20	S	5
A.04-08	Kit: Puntale testa ricoperta in gomma, 2 dadi L.80 - Dadi M10	cad	20	S	5
A.04-09	Kit: Puntale testa ricoperta in gomma, 2 dadi L.75 - Dadi M10	cad	20	S	5
A.04-10	Morsetto a mano chiusura a vite L. minima 100	cad	10	S	5
A.04-11	Morsetto a mano chiusura a vite L. minima 120 punta sottile	cad	10	S	5
A.04-12	Ganasce serraggio magnetiche in Al, profilo prismatico – L. 80	cad	10	S	5
A.04-13	Rotoli Nastro in carta per mascheratura per carrozzerie 38mm X 50 mt minimo	cad	48	S	5
A.04-14	Rotoli Biadesivo, supporto in PPL, liner in carta siliconata 25mm X 25mt minimo	cad	72	S	5
A.04-15	Tubetti Adesivo istantaneo	cad	5	S	5
A.04-16	Spessimetro a nastro da 0,05 mm Lunghezza 5mt in acciaio inox	cad	2	S	5
A.04-17	Spessimetro a nastro da 0,1 mm Lunghezza 5mt in acciaio inox	cad	2	S	5
A.04-18	Spessimetro a nastro da 0,2 mm Lunghezza 5mt in acciaio inox	cad	2	S	5
A.04-19	Spessimetro a nastro da 0,5 mm Lunghezza 5mt in acciaio inox	cad	2	S	5

A.04-20	Spessimetro a nastro da 1 mm Lunghezza 5mt in acciaio inox	cad	2	S	5
A.04-21	Livella per posizionamenti in piano elettronica, Lunghezza 80 cm	cad	1	S	5
A.04-22	Lardone in Al: Profilato sez. rettangolare bXhXL (100X20X 50)	cad	10	S	5
A.04-23	Lardone in Al: Profilato sez. rettangolare bXhXL (100X20X 100)	cad	10	S	5
A.04-24	Lardone in Al: Profilato sez. rettangolare bXhXL (100X20X 250)	cad	10	S	5
A.04-25	Lardone in Al: Profilato sez. rettangolare bXhXL (100X20X 500)	cad	10	S	5
A.04-26	Viti a brugola testa incassata 5	cad	200	S	5
A.04-27	Viti a brugola testa incassata 6	cad	200	S	5
A.04-28	Viti a brugola testa incassata 8	cad	200	S	5
A.04-29	Viti a brugola testa incassata 10	cad	200	S	5
A.04-30	Dadi esagonali M5	cad	200	S	5
A.04-31	Dadi esagonali M6	cad	200	S	5
A.04-32	Dadi esagonali M8	cad	200	S	5
A.04-33	Dadi esagonali M10	cad	200	S	5
A.04-34	Rondella piana sp. 1 mm per M5	cad	200	S	5
A.04-35	Rondella piana sp. 1 mm per M6	cad	200	S	5
A.04-36	Rondella piana sp. 1 mm per M8	cad	200	S	5
A.04-37	Rondella piana sp. 1 mm per M10	cad	200	S	5
A.04-38	Rondella piana sp. 0,5 mm per M5	cad	200	S	5
A.04-39	Rondella piana sp. 0,5 mm per M6	cad	200	S	5
A.04-40	Rondella piana sp. 0,5 mm per M8	cad	200	S	5
A.04-41	Rondella piana sp. 0,5 mm per M10	cad	200	S	5
A.04-42	Prigioniero M5 L 20+20 mm	cad	200	S	5
A.04-43	Prigioniero M6 L 20+20 mm	cad	200	S	5
A.04-44	Prigioniero M8 L 20+20 mm	cad	200	S	5
A.04-45	Prigioniero M10 L 30+30 mm	cad	200	S	5
A.04-46	Calibro 100" corsoio digitale, 0-150, becchi 40, asta di profondità	cad	1	P (12 mesi)	5
A.04-47	Micrometro 100" digitale per esterni con uscita dati, mis 0-25	cad	1	P (12 mesi)	5
A.04-48	Comparatore digitale multifunzione risoluz. 0,01, campo 0-12	cad	4	P (12 mesi)	5
A.04-49	Base magnetica porta comparatore doppia asta, R azione 320	cad	4	S	5
A.04-50	Squadretta 90° a cappello 100X70 mm	cad	2	S	5
A.04-51	Squadretta regolabile aste 200 mm	cad	1	S	5
A.04-52	Goniometro con asta scorrevole L asta 150mm campo 10-170	cad	1	S	5

A.04-53	Goniometro ad arco semplice L asta 150mm campo 0-180	cad	1	S	5
A.04-54	Spessimetro Campo 0,05-1, passo 0,05-0,1 - 20 lame	cad	2	S	5
A.04-55	Raggimetro Campo 1-7	cad	1	S	5
A.04-56	Raggimetro Campo 7,5-15	cad	1	S	5
A.04-57	Flessometro Campo 5mt	cad	2	S	5
A.04-58	Riduttore pressione Argon, flussometro 20 NI/min, Pmax 200 bar	cad	4	S	5
A.04-59	Maschera per saldare a casco	cad	5	S	5
A.04-60	Occhiale di sicurezza con lente incolore antiappannante	paia	40	-	-
A.04-61	Guanti antiabrasione Mis 10 poliammide,spalmatura su dita in PU	cad	30	S	5
A.04-62	Carrello porta attrezzi con minimo 165 pz.	cad	1	S	5
A.04-63	Morsa da banco ghisa, ganasce tubi L 125 – apertura max 180	cad	1	S	5
A.04-64	Martello con doppia testa in nylon, ϕ teste 22mm	cad	1	S	5
A.04-65	Martello con doppia testa in gomma, battente liscio, ϕ teste 37	cad	1	S	5
A.04-66	Martello testa in acciaio tedesco per meccanici peso testa 200g	cad	1	S	5
A.04-67	Martello testa in acciaio tedesco per meccanici peso testa 600g	cad	1	S	5
A.04-68	Scalpello Extrapiatto speciale per carrozzieri con paramano	cad	1	S	5
A.04-69	Cesoia taglio destro a doppia leva per lamiera	cad	1	S	5
A.04-70	Cesoia taglio sinistro a doppia leva per lamiera	cad	1	S	5
A.04-71	Lima Piatta parallela L200 taglio mezzo dolce	cad	2	S	5
A.04-72	Lima Mezzatonda L200 taglio mezzo dolce	cad	2	S	5
A.04-73	Lima Triangolare L200 taglio mezzo dolce	cad	2	S	5
A.04-74	Manico legno per lime L100 adatto a lime L200	cad	10	S	5
A.04-75	Taglierino professionale Cutter con lama a spezzare L 18mm	cad	4	S	5
A.04-76	Lama a spezzare di ricambio confezione 100pz	cad	1	S	5
A.04-77	Seghetto L 300 mm ad archetto a mano con rivestim. plastico	cad	1	S	5
A.04-78	Seghetto L 150 mm mini archetto con impugnatura in Nylon	cad	1	S	5
A.04-79	Set Maschi per filettare da M5 a M10: cassetta 36 pz	cad	1	S	5
A.04-80	Trapano professionale Avvitatore a batteria	cad	1	S	5
A.04-81	Set punte trapano ϕ 1-13 a step di 0,5. Totale 25 pz	cad	1	S	5
A.04-82	Smerigliatrice angolare mole diametro 230 mm	cad	1	S	5

A.04-83	Pennarello indelebile per ogni superficie (confezione 10 pz)	cad	8	S	5
A.04-84	Penna elettrica a spillo per scrivere con regolazione elettronica	cad	1	S	5
A.04-85	Armadio porta minuterie con cassetti - verniciato -900X350X1800	cad	1	S	5
A.04-86	Armadio ante scorrevoli in acciaio - verniciato - 1200X400X2000	cad	1	S	5
A.04-87	Cassettiera porta attrezzi in acciaio - verniciato -717X726X1000	cad	1	S	5
A.04-88	Carrello per movimentazione - Portata 450Kg - 1200X800X1020	cad	2	S	5
A.04-89	Carrello per bombola singola da 40lt	cad	1	S	5
A.04-90	Sgabello pieghevole - 4 gradini - 48X98 - con maniglione	cad	1	S	5
A.04-91	Scala a libro industriale - 10 gradini - H piano 232 - Largh. 61	cad	1	S	5
A.04-92	Fotocamera digitale Reflex - 12 Mpixel - Monitor LCD 2,5"	cad	1	S	5
A.04-93	Contenitore in plastica verniciato - 450X300X700	cad	5	S	5
A.04-94	Contenitore in plastica verniciato - 300X200X500	cad	5	S	5
A.04-95	Contenitore in plastica verniciato - 200X200X340	cad	5	S	5
A.04-96	Seduta per officina - con schienale 60X122 max ingombro	cad	4	S	5
A.04-97	Rastrelliera per lamiere - 9 scomparti - 2030X800X1000	cad	2	S	5
A.04-98	Occhiale di sicurezza per visitatori	paia	20	-	-
A.04-99	Occhiale di sicurezza con filtro per saldatura bilente	paia	5	-	-
A.04-100	Fornitura scarpe antinfortunistiche	cad	1	-	-
A.04-101	Fornitura puntali protettivi per visitatori	cad	1	-	-
A.04-102	Fornitura cartelli di prescrizione	cad	1	-	-

ELABORATO B.4 E.01

STRUMENTAZIONE PER RILIEVI ENERGETICI

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature del documento in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nella Tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte in C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nella [Tabella](#), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nella tabella alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vicolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni oggetto del presente documento.



E.01: Strumentazione per rilievi energetici

cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
E.01-01	Analizzatore di rete stand alone	cad	1	S	3
E.01-02	Multimetro	cad	2	S	3
E.01-03	Multimetro a pinza	cad	1	S	3
E.01-04	Multimetro con datalogger	cad	1	S	3
E.01-05	Termometro a contatto	cad	1	S	3
E.01-06	Termometro ad infrarosso	cad	1	S	3
E.01-07	Termocoppia velcro	cad	2	S	3
E.01-08	Termocoppia a pinza	cad	2	S	3
E.01-09	Termocoppia superficiale	cad	2	S	3
E.01-10	Termocoppia ad aria	cad	2	S	3
E.01-11	Termocamera	cad	1	S	3
E.01-12	Luxmetro	cad	1	S	3
E.01-13	Fonometro	cad	1	S	3
E.01-14	Termo-igrometro	cad	1	S	3
E.01-15	Data-logger	cad	1	S	3
E.01-16	Saldatore	cad	1	S	3
E.01-17	Alimentatore	cad	1	S	3
E.01-18	Frequenzimetro	cad	1	S	3
E.01-19	Oscilloscopio	cad	1	S	3
E.01-20	Generatore di funzioni	cad	1	S	3
E.01-21	Componentistica elettronica	--		-	-

ELABORATO B.5 E.03

STRUMENTAZIONE PER RILIEVO PRESSIONI, PORTATE,...

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nel Paragrafo C4 (Tabella), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature indicate al Capitolo 1, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte nel Paragrafo C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nel Paragrafo C.4 (Tabella), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato nei Paragrafi C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle del Paragrafo C.4 (Tabella) alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vicolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

C.4 Tabella manutenzione

C.4.1 Strumentazione per rilievo pressioni, portate, acquisizione/registrazione dati

E.03. Strumentazione per rilievo pressioni, portate, acquisizione/registrazione dati					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
E.03-01	Misuratore pressione	cad	1	S	3
E.03-02	Misuratore portata acqua	cad	1	S	3
E.03-03	Misuratore portata vapore	cad	1	S	3
E.03-04	Misuratore portata-temperatura fumi completo di sonde	cad	1	S	3
E.03-05	Misuratore pressione-portata aria compressa	cad	1	S	3
E.03-06	Data-chart recorder	cad	1	S	3

ELABORATO B.6 E.06

UTENSILI E CAVI

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione



PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nella Tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature indicate al Capitolo 2, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte nel Paragrafo C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nella Tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato nei Paragrafi C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

E.06: Utensili e cavi					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
E.06-01a	Utensili	cad	1	-	-
E.06-01b	Cavi, nastro cassette portaminuteria	cad	1	-	-
E.06-02	Marsupio portaminuteria	cad	6	-	-
E.06-03	Cassetta porta attrezzi	cad	5	-	-
E.06-04	Trapano/Avvitatore elettrico	cad	6	-	-
E.06-05	Utensile multifunzione	cad	2	-	-

ELABORATO B.7 Q.03

OBIETTIVI E FILTRI

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

Non sono previsti particolari obblighi di manutenzione.

Q.03: Obiettivi e filtri					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
Q.03-01	Set obiettivi standard	cad	2	/	/
Q.03-02	Set filtri passa banda	cad	2	/	/
Q.03-03	Filtro passa basso	cad	2	/	/
Q.03-04	Filtro passa alto	cad	2	/	/

ELABORATO B.8 Q.04

SISTEMI DI VISIONE IR

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

Di seguito si riportano le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione delle attrezzature riportate nel documento.

C.1 *Manutenzione programmata*

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nella tabella, nella colonna “Classe di manutenzione” con il codice **P**, con l’indicazione del periodo di manutenzione riportata tra parentesi.

C.2 *Manutenzione straordinaria*

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nella tabella, nella colonna “Classe di manutenzione” con il codice **S**.

C.3 *Condizioni generali di manutenzione*

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato nei Paragrafi 0 e 0 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l’obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle “Obbligo di manutenzione”.

Quanto sopra riportato costituisce un vicolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni oggetto del documento.

Q.04: Sistemi di visione IR					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
Q.04-01	Sistema di acquisizione per camera IR	cad	1	S	5
Q.04-02	Termocamera	cad	1	S	5
Q.04-03	Lente al germanio per termocamera	cad	1	S	/
Q.04-04	Software di acquisizione/analisi per termocamera	cad	1	P (12 mesi)	/
Q.04-05	Memoria portatile USB pen drive	cad	1	S	/

ELABORATO B.9 Q.06

LABORATORIO METALLOGRAFICO

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione



PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 *Manutenzione programmata*

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nella Tabella, nella colonna “Classe di manutenzione” con il codice **P**, con l’indicazione del periodo di manutenzione riportata tra parentesi.

Si prevedono particolari indicazioni sulla manutenzione delle seguenti attrezzature:

Q.06-01: Cappa per acidi

Su un apposito registro vanno annotati tutti i dati relativi alla manutenzione e alle verifiche di efficienza, compresa data della verifica e firma di chi ha eseguito l'operazione.

Una buona efficienza di una cappa utilizzata per il trattamento di sostanze pericolose (etichettate con croce di Sant'Andrea e/o teschio), si ha quando l'aspirazione (preferibilmente distribuita sia in alto che in basso) garantisce una velocità frontale dell'aria aspirata non inferiore a 0.5 m/s. Tali valori sono da intendersi riferiti a 40 cm di apertura del frontale e sono da controllare con cadenza annuale. Per sostanze pericolose non volatili è possibile l'uso di una cappa con velocità frontale dell'aria fra 0.3 e 0.5 m/s. Nel caso in cui non si possa conoscere preventivamente la pericolosità di una sostanza o miscela, come può accadere in attività di ricerca, è sempre opportuno considerare i prodotti di reazione sconosciuti come potenzialmente pericolosi, prendendo di conseguenza le precauzioni del caso. Lo schermo saliscendi deve essere mantenuto efficiente: annualmente va verificato il sistema di scorrimento. Tale verifica deve essere annotata nell'apposito registro. Spesso una cattiva manutenzione del frontale può portare a spiacevoli infortuni (ad esempio, lesioni per frantumazione del vetro) o ad un uso non efficace della cappa stessa (ad esempio, frontale bloccato alla massima apertura). Sono consigliabili, soprattutto in caso di concentrazioni elevate di sostanze tossiche e nocive, sistemi di abbattimento degli inquinanti. La periodicità della sostituzione dei filtri, è in funzione di diversi fattori (portata dell'elettroventilatore, tipologia di contaminante, ecc.); in ogni caso, in assenza di indicazioni più specifiche, va prevista la sostituzione almeno ogni 9-12 mesi, indipendentemente dall'utilizzo della cappa.

Q.06-03: Sistema di misura per microscopio metallografico

Per il microscopio metallografico si prevede di effettuare un intervento di manutenzione con cadenza annuale che prevede essenzialmente:

- Smontaggio e pulizia oculari e obiettivi
- Pulizia e allineamento percorso ottico
- Pulizia e allineamenti parti meccaniche
- Regolazioni e centrature Ottiche
- Eventuale sostituzione di parti usurate
- Taratura software

Q.06-04: Troncatrice completa di banco

Per la troncatrice si prevede un intervento annuale di manutenzione che prevede:

- Pulizia della vasca del liquido refrigerante
- Sostituzione olio refrigerante

- Lubrificazione delle parti mobili

Q.06-06: Lappatrice manuale

Per la lappatrice si raccomanda la verifica annuale dei condotti di scarico dell'acqua in modo da evitare l'accumulo della stessa in corrispondenza dei piani di lavoro.

Q.06-07: Sistema per misure di durezza

Per il sistema di misura della durezza si prevede un intervento annuale di manutenzione che prevede:

- Taratura della strumentazione ai vari carichi di lavoro
- Verifica e messa a punto delle varie componenti meccaniche

C.2 Manutenzione straordinaria

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nella Tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice S.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato nei C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nella tabella alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vicolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

Q.06: Laboratorio metallografico					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
Q.06-01	Cappa per acidi	cad	1	P (12 mesi)	10
Q.06-02	Armadio per acidi / basi	cad	1	P (12 mesi)	10
Q.06-03	Sistema di misura per microscopio metallografico	cad	1	P (12 mesi)	10
Q.06-04	Troncatrice completa di banco	cad	1	P (12 mesi)	10
Q.06-05	Troncatrice di precisione	cad	1	P (12 mesi)	10
Q.06-06	Inglobatrice	cad	1	S	10
Q.06-07	Lappatrice manuale	cad	1	P (12 mesi)	10

Q.06-08	Sospensioni diamantate	cad	1	/	/
Q.06-09	Sistema per misure di durezza	cad	1	P (12 mesi)	10
Q.06-10	Forno per adesivi	cad	1	S	10
Q.06-11	Fornitura banconi da lavoro	cad	1	S	/
Q.06-12	Spese di allestimento montaggio certificazione e collaudo delle attrezzature	cad	1	/	/
Q.06-13	Oneri per la sicurezza	cad	1	/	/

ELABORATO B.10 Q.07

SENSORI OTTICI, FILTRI E LENTI

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

Di seguito si riportano le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione delle attrezzature riportate nel documento.

C.1 *Manutenzione programmata*

Non si prevedono interventi di manutenzione programmata.

C.2 *Manutenzione straordinaria*

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nella Tabella, nella colonna “Classe di manutenzione” con il codice S.

C.3 *Condizioni generali di manutenzione*

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato nei Paragrafi 0 e 0 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l’obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle alla voce “Obbligo di manutenzione”.

Quanto sopra riportato costituisce un vicolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni oggetto del documento.

Q.07: Sensori ottici, filtri e lenti					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
Q.07-01	Fotodiodo 1	cad	5	/	/
Q.07-02	Fotodiodo 2	cad	10	/	/
Q.07-03	Fotodiodo 3	cad	5	/	/
Q.07-04	Fotodiodo 4	cad	5	/	/
Q.07-05	Sensore IR InGaAs	cad	1	S	5
Q.07-06	Sensore IR InSb	cad	1	S	5
Q.07-07	Alimentatore compatibile con i sensori ai punti Q.07-05 e Q.07-06	cad	1	S	5
Q.07-08	Set di filtri per i sensori ottici ai punti Q.07-01, Q.07-02, Q.07-03, Q.07-04,	cad	1	/	/

Q.07-09	Set di filtri per sensori ai punti Q.07-05 e Q.07-06	cad	1	/	/
Q.07-10	Set di lenti	cad	2	/	/

ELABORATO B.11 Q.08

SENSORI PARAMETRI DI PROCESSO

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione



PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 *Manutenzione programmata*

Non si prevedono interventi di manutenzione programmata.

C.2 *Manutenzione straordinaria*

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata, nella Tabella colonna “Classe di manutenzione” con il codice S.

C.3 *Condizioni generali di manutenzione*

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato nei paragrafi C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l’obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nella Tabella alla voce “Obbligo di manutenzione”.

Quanto sopra riportato costituisce un vicolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

Q.08: Sensori parametri di processo					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
Q.08-01	Sensore di corrente 1	cad	1	S	5
Q.08-02	Sensore di corrente 2	cad	1	S	5
Q.08-03	Attenuatore di tensione	cad	1	S	5

ELABORATO B.12 Q.09

SENSORI VIBRAZIONALI E ACUSTICI

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 *Manutenzione programmata*

Non si prevedono interventi di manutenzione programmata.

C.2 *Manutenzione straordinaria*

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata, nella tabella nella colonna “Classe di manutenzione” con il codice S.

C.3 *Condizioni generali di manutenzione*

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato nei paragrafi C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l’obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nella tabella alla voce “Obbligo di manutenzione”.

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

Q.09: Sensori vibrazionali e acustici					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
Q.09-01	Accelerometro 1	cad	1	S	5
Q.09-02	Accelerometro 2	cad	1	S	5
Q.09-03	Microfono	cad	1	S	5
Q.09-04	Alimentatori e condizionatori di segnale per i sensori ai punti Q.09-01, Q.09-02 e Q.09-03	cad	1	S	5

ELABORATO C.1 M.06

SW PER IL TRAINING VIRTUALE NELLE OPERAZIONI DI ASSEMBLAGGIO

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione



PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nella [Tabella](#), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte nel in C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nella [Tabella](#), nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vincolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

M.06: SW per il training virtuale nelle operazioni di assemblaggio					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
M.06-01	SW per il training virtuale nelle operazioni di assemblaggio	cad	1	P (12 mesi)	/

ELABORATO C.2 M.07

SOFTWARE PER L'ERGONOMIA DI FABBRICA

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 Manutenzione programmata

Di seguito vengono riportate le principali direttive per quanto riguarda la manutenzione programmata delle attrezzature in oggetto.

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano conterrà l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un utilizzo improprio delle attrezzature e per consentirgli di eseguire tutte le operazioni atte alla loro conservazione in modo che si possano riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo che richiedano il sollecito di interventi specialistici.

Il piano si riferirà alla manutenzione delle parti più importanti e fornirà, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione prevede pertanto un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente fissata, al fine di ottenere una corretta gestione del bene e dalle sue parti nel corso degli anni.

Le modalità di manutenzione, che dovrà redigere il fornitore, dovranno essere integrate ed approfondite in sede di installazione, dopo la precisa definizione di marca e modello delle singole apparecchiature.

Inoltre andranno corredate con specifiche operazioni di manutenzione che sono riportate sui manuali d'uso delle singole attrezzature e che sono fornite dalle Ditte costruttrici delle stesse.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nella tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 Manutenzione straordinaria

Per tutte le attrezzature, in tutti quei casi che non rientrano nelle situazioni descritte in C.1, si prevedono interventi di manutenzione in caso di guasto secondo le direttive fornite dal costruttore.

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione straordinaria è indicata nella tabella, nella colonna "Classe di manutenzione" con il codice **S**.

C.3 Condizioni generali di manutenzione

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l'obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle alla voce "Obbligo di manutenzione".

Quanto sopra riportato costituisce un vicolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

M.07: Software per l'Ergonomia di Fabbrica					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
M.07-01	Software d'integrazione segnali/dati	cad	1	P (12 mesi)	/

ELABORATO C.3 V.01

FORNITURE VARIE

Piani di manutenzione delle attrezzature e delle sue parti

- C.1 Manutenzione programmata
- C.2 Manutenzione straordinaria
- C.3 Condizioni generali di manutenzione

PIANI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE E DELLE SUE PARTI

C.1 *Manutenzione programmata*

La strumentazione che fa riferimento alla manutenzione programmata è indicata nella tabella nella colonna “Classe di manutenzione” con il codice **P** (dove tra parentesi è indicato il periodo di manutenzione).

C.2 *Manutenzione straordinaria*

Non sono previsti interventi di manutenzione straordinaria.

C.3 *Condizioni generali di manutenzione*

Si vuole precisare che al fine di rispettare quanto riportato in C.1 e C.2 è necessario che le ditte costruttrici / fornitrici delle attrezzature abbiano l’obbligo di garantire il servizio di manutenzione (ripristino / ricambistica) tale da consentire alle attrezzature stesse di poter operare a specifica per un periodo pari a quello riportato nelle tabelle alla voce “Obbligo di manutenzione”.

Quanto sopra riportato costituisce un vicolo contrattuale inderogabile alla fornitura dei beni in oggetto.

V.01: Forniture varie					
cod.	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	U.M.	Q.tà	Classe di manutenz.	Obbligo di manutenz. (anni)
V.01-01	Software per la programmazione degli algoritmi	cad	2	P (12 mesi)	/
V.01-02	Piattaforma di modellazione, calcolo e analisi FEM	gettone	50	P (12 mesi)	/
V.01-03	Applicativo software per la modellazione di fenomeni di stampaggio	cad	1	P (12 mesi)	/
V.01-04	Tool di modellazione virtuale per il corpo umano	cad	1	P (12 mesi)	/
V.01-05	Applicativo software per la progettazione CAD 2D/3D	cad	1	P (12 mesi)	/
V.01-06	Solutore ‘general purpose’ per calcolo FEM	cad	1	P (12 mesi)	/
V.01-07	Guanto sensorizzato e relativo software di gestione	cad	1	P (12 mesi)	5
V.01-08	Software per la definizione del layout di fabbrica e l’analisi dei flussi logistici di stabilimento	cad	1	P (12 mesi)	/

V.01-09	Tool simulazione Assembly manufacturing	cad	1	P (12 mesi)	5
---------	---	-----	---	-------------	---

