

C1	21/03/08	EMISSIONE PER APPROVAZIONE E A SEGUITO COMMENTI CVN	AS	AG	YE
REVISIONE		DESCRIZIONE	EL.	CON.	APP.

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE  
MAGISTRATO ALLE ACQUE

## NUOVI INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA DI VENEZIA

CONVENZIONE REP. 7191 DEL 04-10-1991  
ATTO ATTUATIVO REP. 8249 DEL 28-12-2007

### INTERVENTI ALLE BOCCHE LAGUNARI PER LA REGOLAZIONE DEI FLUSSI DI MAREA

CUP: D51B02000050001

### PROGETTO ESECUTIVO

WBS: MA.E1.14

### BOCCA DI MALAMOCCO CONCA DI NAVIGAZIONE PORTE E OPERE ELETTROMECCANICHE

### IMPIANTO ELETTRICO SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT

ELABORATO <i>A. Sironi</i>	CONTROLLATO <i>A. Gandini</i>	APPROVATO <i>Y. Eprim</i>
N. ELABORATO MV036P-PE-MER-6606-C1	CODICE FILE MV036P-PE-MER-6606-C1.DOC	DATA 21 Marzo 2008

### CONSORZIO "VENEZIA NUOVA"

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE

VERIFICATO


S. Dalla Villa *[Signature]*

CONTROLLATO

M. Brotto *[Signature]*

CONSORZIO VENEZIA NUOVA  
*[Signature]*

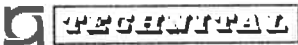
PROGETTAZIONE

 PEGENITAL

IL RESPONSABILE: Ing. A. SCOTTI

CONSULENZA SPECIALISTICA



	Rev. C1	Data: 21/03/08	El. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 2
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

**MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE**

**MAGISTRATO ALLE ACQUE**

**NUOVI INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA DI VENEZIA**

**CONVENZIONE REP. 7191 DEL 04-10-1991**

**ATTO ATTUATIVO REP. 8249 DEL 28-12-2007**

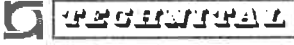
**CONSORZIO VENEZIA NUOVA**

**INTERVENTI ALLE BOCHE LAGUNARI PER LA REGOLAZIONE DEI  
FLUSSI DI MAREA**

**- PROGETTO ESECUTIVO -**

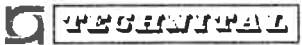
**BOCCA DI MALAMOCCO – CONCA DI NAVIGAZIONE  
IMPIANTO ELETTRICO**

**SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT**

	Rev. C1	Data: 21/03/08	El. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 3
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

## INDICE

1.	GENERALITÀ	4
2.	NORME E LEGGI	5
3.	CARATTERISTICHE FUNZIONALI	6
	3.1. Tipo, Tensione, Frequenza	6
	3.2. Isolamento	6
	3.3. Potenza, coppia e correnti di avviamento	6
	3.4. Vibrazioni e rumore	7
4.	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	8
	4.1. Caratteristiche generali	8
	4.2. Cuscinetti e Lubrificazione	8
	4.3. Morsettiere	9
	4.4. Rivestimento protettivo	9
5.	APPARECCHI ELETTRICI DI CONTROLLO E SICUREZZA	11
	5.1. Generalità	11
	5.2. Controllo della temperatura degli avvolgimenti	11
	5.3. Accessori	11
6.	DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE	13
7.	PROVE E COLLAUDI	14
	7.1. Generalità	14
	7.2. Prove di tipo	14
	7.3. Prove di accettazione	14

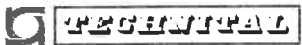
	Rev. C1	Data: 21/03/08	EI. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 4
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

## 1. GENERALITÀ

La presente Specifica indica le prescrizioni di carattere generale e le modalità di collaudo dei motori elettrici asincroni trifasi con rotore a gabbia, completi dei relativi accessori, alimentati in bassa tensione, per la conca di navigazione sita nella bocca di Malamocco della laguna di Venezia..

Le prescrizioni contenute in questa Specifica non devono in alcun modo essere interpretate come limitative per quanto attiene alla qualità della realizzazione ed alle caratteristiche e tecnologie costruttive: la loro osservanza non solleva il Costruttore dalla responsabilità di fornire motori ed accessori correttamente costruiti ed adatti al servizio richiesto.

Le presenti prescrizioni dovranno essere integrate con i dati riportati nei vari documenti del Progetto.

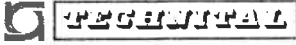
	Rev. C1	Data: 21/03/08	EI. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 5
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

## 2. NORME E LEGGI

Salvo quanto diversamente prescritto nella presente Specifica, il motore e i vari componenti dovranno essere conformi, in ordine di prevalenza, alle vigenti norme CEI-CENELEC, UNEL, UNI, IEC, ISO. In particolare, si dovrà fare riferimento a quanto indicato di seguito:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| CEI 2-3 (EN 60034-1)     | Macchine elettriche rotanti Parte 1: Caratteristiche nominali e di funzionamento   |
| CEI 2-6 (EN 60034-2)     | Macchine elettriche rotanti Parte 2: Metodi di determinazione, mediante prove, delle perdite e del rendimento  |
| CEI 2-8                  | Macchine elettriche rotanti Parte 8: Marcatura dei terminali e senso di rotazione delle macchine rotanti   |
| CEI 2-14 (EN 60034-7)    | Macchine elettriche rotanti Parte 7: Classificazione delle forme costruttive e dei tipi di installazione   |
| CEI 2-15 (EN 60034-12)   | Macchine elettriche rotanti Parte 12: Caratteristiche di avviamento dei motori asincroni trifase a gabbia, ad una sola velocità.   |
| CEI 2-16 (EN 60034-5)    | Classificazione dei gradi di protezione degli involucri delle macchine elettriche rotanti  |
| CEI 2-23 (EN 60034-14)   | Macchine elettriche rotanti Parte 14: Vibrazioni meccaniche di macchine con altezza d'asse uguale o superiore a 56 mm. Misura, valutazioni e limiti dell'intensità di vibrazione |
| CEI 2-24 (EN 60034-9)    | Macchine elettriche rotanti Parte 9: Limiti di rumore  |
| CEI 2-25 (EN 60034-18-1) | Macchine elettriche rotanti Parte 18: Valutazione funzionale dei sistemi di isolamento Sezione 1 : Principi direttivi generali   |
| CEI 2-37 (EN 60034-25)   | Macchine elettriche rotanti Parte 25: Guida per la progettazione e le prestazioni dei motori asincroni a gabbia specificamente progettati per l'alimentazione da convertitori    |
| IEC Pubblicazione 72     | Dimensioni e valori nominali per macchine elettriche rotanti   |
- Norme per la Prevenzione degli Infortuni sul Lavoro di cui alla Legge 12.2.1955 n. 51, al Decreto Presidenziale 27.4.1955 n. 547 e successive modifiche e integrazioni.

Le singole apparecchiature e materiali elettrici componenti dovranno soddisfare le corrispondenti norme CEI. Le apparecchiature e i materiali elettrici impiegati, appartenenti alle categorie ammesse al regime del Marchio, dovranno essere muniti del marchio IMQ. I componenti che rientrano nell'ambito di applicazione delle Direttive Europee dovranno essere dotati di apposita marcatura CE.

	Rev. C1	Data: 21/03/08	El. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 6
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

### 3. CARATTERISTICHE FUNZIONALI

#### 3.1. Tipo, Tensione, Frequenza

I motori dovranno essere asincroni, trifasi, con rotore a gabbia previsti per avviamento diretto a piena tensione e per servizio continuo.

I motori dovranno essere in grado di fornire la propria coppia nominale in funzionamento continuo. L'alimentazione elettrica, se non proveniente da azionamento elettronico, sarà caratterizzata da variazioni combinate di tensione e frequenza in accordo alla Norma CEI 2-3.

I motori supporteranno senza difficoltà le sollecitazioni dovute al trasferimento di alimentazione senza ritardo programmato e senza controllo di fase, con tensione di rete pari al 105% del valore nominale prima e dopo la commutazione.

In alcune installazioni i motori potranno essere alimentati da un sistema a frequenza variabile. I motori alimentati dai convertitori di frequenza saranno dimensionati considerando un opportuno declassamento delle prestazioni nominali in funzione del tipo di forma d'onda generata dal convertitore e dal contenuto armonico di quest'ultima. I motori degli argani saranno dotati di azionamento a frequenza variabile.

#### 3.2. Isolamento

L'isolamento dovrà essere di classe F con limiti di sovratemperatura, a tensione e frequenza nominali, corrispondenti alla classe B.


#### 3.3. Potenza, coppia e corrente di avviamento

La potenza nominale dei motori non dovrà essere inferiore alla potenza di impiego, ossia alla potenza richiesta dalla macchina operatrice accoppiata comprensiva dei margini ritenuti necessari dal Costruttore di quest'ultima, tenendo anche in considerazione le specificità dell'impianto.

Se il motore è azionato da inverter, se ne dovrà tenere conto nella scelta della potenza nominale, dandone opportuna evidenza (curve, fogli di calcolo, ecc.).

Le coppie di avviamento (a rotore bloccato, minima e massima) non dovranno essere inferiori ai valori indicati nella norma CEI 2-15 e dovranno essere adatte all'utilizzo e alla coppia resistente.

Per i motori avviati direttamente, la corrente di avviamento non dovrà superare 6,5 volte la corrente nominale (ammettendo le tolleranze ammesse dalle norme), quando la potenza di corto circuito ai morsetti del motore risulta superiore a 6 volte la potenza di avviamento del motore. Nel caso che la potenza di cortocircuito risultasse inferiore si dovrà ridurre la corrente di avviamento in modo da ottenere

 <b>CONSORZIO VENEZIA NUOVA</b>	Rev. C1	Data: 21/03/08	El. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 7
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

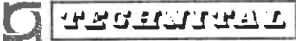
una caduta di tensione sulle sbarre del quadro di alimentazione entro il 10% e compatibilmente con la coppia di avviamento necessaria alla macchina accoppiata al motore.

Dovrà essere evitato l'avviamento stella-triangolo. I motori dovranno sopportare i cicli di avviamento prescritti nella norma CEI 2-15 senza danneggiamenti e senza superare le sovratemperature sopraindicate.

Le coppie motrici durante l'avviamento (coppia a rotore bloccato, coppia minima, coppia massima) a frequenza nominale e all'85% della tensione nominale, assicureranno un avviamento corretto. Al fine di permettere ai motori di sopportare il trasferimento automatico con una breve mancanza di tensione, le coppie del motore e il momento d'inerzia permetteranno la riaccelerazione con la macchina accoppiata a pieno carico e con l'85% della tensione nominale dopo un'interruzione dell'alimentazione di 1,5 secondi.

### 3.4. Vibrazioni e rumore

Le vibrazioni dovranno avere valori non superiori a quelli indicati nella Norma CEI 2-23 validi per la serie normale. Il livello medio di potenza acustica dovrà essere in accordo alla Norma CEI 2-24. In ogni caso la scelta del motore, ed in particolare la velocità nominale dello stesso, dovrà essere fatta in modo da rispettare le prescrizioni di rumore contenute nelle specifiche di progetto.

	Rev. C1	Data: 21/03/08	El. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 8
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

## 4. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

### 4.1. Caratteristiche generali

Il senso di rotazione, determinato in accordo a CEI 2-8, dovrà essere indicato sulla macchina.

I motori dovranno avere grado di protezione adatto all'ambiente di installazione e comunque non inferiore al IP23 secondo CEI 2-16.

I motori saranno a ventilazione esterna (autoventilazione a mantello); la presa dell'aria di raffreddamento sarà sul lato opposto di accoppiamento.

Considerate le caratteristiche climatiche di installazione è richiesto l'utilizzo di resistenze anticondensa; vengono richiesti anche gli opportuni provvedimenti costruttivi per proteggere il motore dagli effetti della condensa (tropicalizzazione ed eventuali fori di scarico condensa).

I motori non presenteranno velocità critiche torsionali e di flessione nel campo fra 80 e 120% della velocità nominale. Queste condizioni saranno controllate in modo particolare nei motori con rotor dimensionati per velocità sovracritiche.

### 4.2. Cuscinetti e Lubrificazione

I motori con cuscinetti a rotolamento saranno forniti di nipplo di ingrassaggio con sfera di chiusura per lubrificazione a pressione e scarico del grasso usato. La lubrificazione sarà facilmente eseguibile dall'esterno con motore funzionante, senza dover togliere le cuffie.

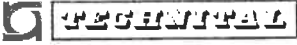
Gli involucri dei cuscinetti saranno dotati di dispositivi di tenuta per evitare perdite di lubrificazione entro il motore e l'entrata di quantità dannose di polvere e di umidità entro i cuscinetti.

Se necessario, verranno prese adeguate misure per evitare danni all'albero e ai cuscinetti dovute a correnti di circolazione. Ad esempio se necessario dovrà essere eseguito l'isolamento dei cuscinetti.

Se il motore è dotato di cuscinetti che permettono uno spostamento assiale, l'albero porterà una tacca in corrispondenza della posizione corretta di accoppiamento.

I cuscinetti dei motori ad asse verticale saranno costruiti d'accordo con i costruttori delle macchine azionate. Nel caso in cui sia previsto un solo cuscinetto di spinta per il motore e per la macchina azionata, preferibilmente questo sarà posto nella parte superiore del motore e sarà di tipo combinato.



	Rev. C1	Data: 21/03/08	El. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 9
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

### 4.3. Morsettiere

La scatola morsetti avrà un grado di protezione non inferiore a IP55 e comunicherà con l'interno della carcassa tramite aperture aventi caratteristiche tali da limitare la sovrappressione dovuta ad archi tra le fasi o tra fase e massa.

Quando per il collegamento al cavo di alimentazione sono utilizzati direttamente conduttori isolati, essi saranno predisposti per il ripristino dell'isolamento e saranno dotati di sistemi di ancoraggio isolati sia per i conduttori provenienti dal motore sia per i cavi in arrivo. Gli ancoraggi non danneggeranno l'isolamento dei conduttori e assicureranno la tenuta agli sforzi dovuti alle correnti di corto circuito indicate nel foglio dati.

Se invece le estremità degli avvolgimenti fanno capo a degli isolatori, questi isolatori saranno del tipo a gole, e le distanze di isolamento superficiali e in aria non saranno inferiori ai valori richiesti dalle Norme CEI 31-7 per i motori Ex-e.

La scatola morsettiere sarà adatta ad essere ruotata di 90° in 90° per permettere l'entrata dei cavi da quattro direzioni ortogonali senza dover operare sulle estremità degli avvolgimenti.

Sarà dotata di un morsetto di terra all'interno e di uno o più fori filettati ISO 7/1 per inserimento di tubi conduit o di pressacavi.

I fori con filettatura PG saranno accettati se relativi pressacavi saranno compresi nella fornitura.

La sequenza delle fasi sarà chiaramente marcata sui morsetti.

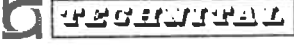
Tutti i morsetti e i connettori saranno di tipo anti-allentamento. Il coperchio della scatola morsetti sarà fissato con almeno 4 bulloni che non devono attraversare le pareti dell'involucro. Le guarnizioni saranno alloggiare entro adatte sedi e saranno di materiale con caratteristiche anti invecchiamento e proprietà elastiche praticamente insensibili alle variazioni di temperatura che si manifestano durante la marcia del motore.

### 4.4. Rivestimento protettivo

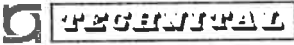
Il Costruttore dovrà fornire le schede tecniche relative al proprio ciclo di verniciatura standard. Tali schede dovranno contenere almeno le seguenti informazioni:

- componenti e modalità per l'applicazione;
- spessori nominali e minimi del rivestimento e delle singole mani e i tempi di attesa tra l'applicazione delle stesse;
- norme di riferimento
- prove eseguite

In ogni caso per le parti esposte valgono le seguenti prescrizioni:

	Rev. C1	Data: 21/03/08	EI. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 10
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

- a) Tutte le parti esterne in acciaio saranno protette con due strati di vernice anti-ruggine adatti all'applicazione di uno strato finale di vernice antiacida.
- b) I motori per installazione in ambienti altamente corrosivi avranno targhe in acciaio inossidabile 18/8 fino al diametro M8, e, per diametri superiori, con bulloni esterni in acciaio zincato o zinco cromato. Se è richiesta una particolare resistenza alle sostanze corrosive per alluminio, rame e loro leghe, l'uso di detti materiali non sarà ammesso per le parti esposte (compresi i tubi degli scambiatori), purché non siano adeguatamente trattati.

	Rev. C1	Data: 21/03/08	EI. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 11
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

## 5. APPARECCHI ELETTRICI DI CONTROLLO E SICUREZZA

### 5.1. Generalità

Il minimo potere di interruzione dei contatti elettrici sarà 5 A 220 V, fattore di potenza 0,3 in corrente alternata, e 0,5 A, 220 V in corrente continua (carico induttivo) la portata termica sarà almeno 2 A.

I circuiti ausiliari saranno collegati alle linee esterne a mezzo delle seguenti scatole morsetti:

- a) scatola per i morsetti delle resistenze di riscaldamento;
- b) scatola per i morsetti dei circuiti di allarme e blocco;
- c) scatola per i morsetti dei circuiti di misura della temperatura degli avvolgimenti (termorivelatori).

Le scatole avranno un grado di protezione non inferiore al grado di protezione della carcassa del motore ed avranno un foro filettato 1”.

Uno schema dei circuiti sarà applicato all'interno del coperchio di ciascuna scatola.

I morsetti saranno regolarmente montati su appositi profilati; il serraggio dei fili sarà del tipo indiretto e antivibrante.

I cavi tra i morsetti di ciascun apparecchio e le relative morsettiere di raccolta saranno installati entro tubi metallici rigidi o flessibili.

### 5.2. Controllo della temperatura degli avvolgimenti


I motori, con ventilazione esterna o di potenza superiore ai 75 kW, saranno equipaggiati con termorivelatori doppi, compensati tipo PT100. Tali rivelatori saranno utilizzati inoltre sia per la soglia di allarme sia per quella di protezione.

I morsetti dei termorivelatori saranno collegati ad una morsettiere a mezzo di cavi schermati; la scatola morsetti conterrà un morsetto di terra. Un morsetto di ciascun termorivelatore sarà collegato al morsetto di terra a mezzo di cavi con schermo a sua volta messo a terra.

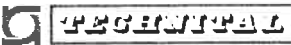
### 5.3. Accessori

In aggiunta agli accessori sopra indicati, i motori saranno dotati dei seguenti accessori:

- golfari di sollevamento;
- utensili speciali per montaggio e manutenzione;

	Rev. C1	Data: 21/03/08	El. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 12
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	


- almeno un morsetto di terra all'interno di ciascuna scatola dei circuiti ausiliari;
- almeno due morsetti di terra, uno all'interno della scatola morsetti principale e uno sulla carcassa del motore;
- targa di tutti i dati del motore richiesti dalla Norma CEI 2-3, e con i dati relativi alla lubrificazione descritti nella presente Specifica e incisi in modo indelebile;
- targa con sigla di identificazione relativa alla macchina accoppiata e all'impianto;
- tappi per i fori delle morsettiere.

	Rev. C1	Data: 21/03/08	El. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 13
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

## 6. DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE

Il fornitore dovrà emettere una serie di documenti che permettano sia di verificare la congruità di quanto fornito con quanto richiesto, sia di avere tutte le informazioni necessarie al collegamento e alla installazione delle apparecchiature. I documenti dovranno essere, ma non limitatamente, quelli di seguito elencati:

- 1) Foglio dati della macchina e dei singoli componenti;
- 2) Diagrammi caratteristici del motore (diagrammi coppia/giri, corrente/giri, giri/tempo, correnti/tempo, ecc. a 110%, 100%, 85% della tensione nominale, caratteristiche a vuoto, in corto circuito, a carico, corrente/tempo limite...)
- 3) Disegni d'assieme del motore e dei principali componenti (statore, rotore, cuscinetti ecc.) con indicati pesi e dimensioni di ingombro;
- 4) Disegno dettagliato delle piastre o del telaio di fondazione, completo dei bulloni di fondazione;
- 5) Disegno rappresentante la distribuzione dei carichi statici e dinamici, trasmessi dal motore alle piastre o al telaio di fondazione e da queste alle opere civili, nelle condizioni più gravose di funzionamento;
- 6) Descrizione dettagliata delle apparecchiature ausiliarie (fogli di catalogo od altra documentazione utile per illustrare le caratteristiche degli ausiliari proposti);
- 7) Schemi elettrici relativi a tutti gli ausiliari elettrici, con indicate le soglie d'intervento dei termorivelatori ;
- 8) Ciclo standard di protezione anticorrosione e di verniciatura
- 9) Dossier finale per il montaggio, la manutenzione, l'esercizio redatto in lingua italiana; in particolare dovranno essere inclusi tutti i documenti nell'edizione "come costruito", l'elenco delle parti di ricambio completo di codici di identificazione, l'elenco degli attrezzi per la manutenzione, completo di eventuali utensili speciali, i certificati delle prove.

	Rev. C1	Data: 21/03/08	El. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 14
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

## 7. PROVE E COLLAUDI

### 7.1. Generalità

Il Costruttore dovrà eseguire, a sua completa cura e spese e sotto la sua esclusiva responsabilità, tutte le prove ed i collaudi necessari ad accertare la completa corrispondenza di quanto oggetto della fornitura alle prescrizioni contenute nei Documenti Contrattuali e nelle norme in essi citate. L'accettazione della fornitura è subordinata al collaudo e quindi al buon esito di tutte le prove e controlli per esso stabiliti.

Le forniture saranno soggette ai collaudi ed alle prove definiti nei Piani di Controllo Qualità (P.C.Q.); tali piani saranno sottoposti per approvazione in accordo con quanto indicato nei documenti contrattuali e nei P.C.Q. standard eventualmente allegati.

I P.C.Q. approvati conterranno protocolli di prova del Costruttore i quali, in ogni caso, dovranno comprendere le prove indicate nel presente Documento.

Alla conclusione dei lavori dovrà essere consegnato un dossier finale comprendente i P.C.Q. evasi e tutta la documentazione relativa.

### 7.2. Prove di tipo

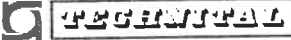
Le prove di tipo e speciali potranno non essere effettuate qualora sia documentato il superamento delle medesime eseguite precedentemente su altre apparecchiature e componenti considerati simili o equivalenti a quelli oggetto della Fornitura. La documentazione dovrà consistere in certificati di prove rilasciati da organismi aderenti all'EAL (European Cooperation for Accreditation of Laboratories) oppure rilasciati dal Costruttore stesso e convalidati da Enti/ società riconosciuti. Tale documentazione dovrà essere presentata per approvazione unitamente al P.C.Q..

Nel caso che il Costruttore non sia in grado di fornire i suddetti certificati, oppure che gli stessi non soddisfino tutte le condizioni sopra menzionate, egli dovrà eseguire a sua cura e spesa le prove di tipo e speciali mancanti.

### 7.3. Prove di accettazione

Le prove di accettazione saranno documentate, a seconda delle condizioni previste dai P.C.Q. approvati, con documenti di controllo preferibilmente elaborati secondo la Norma UNI EN 10204.

Le prove di accettazione saranno completamente a carico del Costruttore e dovranno essere eseguite su tutte le apparecchiature incluse nella fornitura secondo le rispettive Norme CEI di riferimento e nei PCQ approvati.

	Rev. C1	Data: 21/03/08	El. MV036P-PE-MER-6606	Pag. n. 15
	Rev.	Data:	SPECIFICA TECNICA MOTORI ASINCRONI BT	

Non sarà richiesta l'effettuazione di prove su materiali e componenti che abbiano ottenuto il riconoscimento dell'I.M.Q. (o di istituti mutuamente riconosciuti nell'ambito dell'accordo di Certificazione del CENELEC-CCA) o che posseggano marchi riconosciuti. In tutti i suddetti casi dovranno essere adeguatamente documentati i riconoscimenti.

Per i componenti non soggetti a marchi e per i quali non sia espressamente richiesta l'effettuazione di prove, potrà essere richiesta l'emissione da parte del Costruttore di una "Dichiarazione di conformità" secondo UNI CEI EN 45014.