TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

SETTORE 10. Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
REPERTORIO - Friuli Venezia Giulia

AdA associate alla Qualificazione

ADA.10.02.01 (ex ADA.7.47.147) - Progettazione dell'impianto e/o del prodotto

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

Qualificazioni che coprono tutti i RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2
Progettista meccanico	Campania	2	X	X
Progettista meccanico	Liguria	2	X	X
PROGETTISTA MECCANICO	Veneto	2	X	X

Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2
PROGETTAZONE DI IMPIANTI, MACCHINARI E COMPONENTI MECCANICI	Friuli Venezia Giulia	1	X	
Progettista sistemi meccanici	Lazio	1		X
PROGETTISTA MECCANICO	Lombardia	1		X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2
Progettista meccanico	Molise	1		X
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Piemonte	1		X

Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2
TECNICO PROGETTISTA MECCANICO	Emilia-Romagna	0		
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	0		
Tecnico progettista meccanico	Sardegna	0		
Tecnico superiore per l?innovazione di processi e prodotti meccanici	Sicilia	0		
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Sicilia	0		

ADA.10.02.11 (ex ADA.7.52.157) - Cablaggio degli impianti elettrici/elettronici e fluidici

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

Qualificazioni che coprono tutti i RA dell’ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
Operatore dell?'assemblaggio di apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche	Basilicata	5	X	X	X	X	X
Operatore dell'assemblaggio di apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche	Campania	5	X	X	X	X	X
OPERATORE DI SISTEMI ELETTRICO-ELETTRONICI	Veneto	5	X	X	X	X	X

Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
Operatore per la preparazione, installazione, controllo e manutenzione degli impianti elettronici	Calabria	1			X		
OPERATORE SISTEMI ELETTRICO-ELETTRONICI	Emilia-Romagna	4	X	X	X	X	
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	4	X	X	X	X	
INSTALLATORE DI IMPIANTI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	4	X	X	X	X	
INSTALLAZIONE DI SISTEMI PNEUMATICI PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	3	X	X		X	

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
MONTATORE DI SISTEMI MECCANICI	Friuli Venezia Giulia	3	X	X		X	
INSTALLAZIONE DI SISTEMI OLEODINAMICI PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	1		X			
TECNICO PER LA PROGRAMMAZIONE E LA GESTIONE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE	Friuli Venezia Giulia	3	X	X		X	
OPERATORE ALLA PRODUZIONE DI ELETTROCATETERI	Lombardia	1	X				
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Sicilia	3	X	X		X	
Addetto qualificato all'installazione e manutenzione degli impianti elettrici e della automazione industriale	Umbria	2		X	X		

Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
INSTALLATORE E MANUTENTORE ELETTRICO ED ELETTRONICO	Lombardia	0					

ADA.10.02.12 (ex ADA.7.52.953) - Programmazione dei sistemi elettronici per il controllo dei sistemi di automazione

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

Qualificazioni che coprono tutti i RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Tecnico delle attività d'installazione programmazione e manutenzione di sistemi di programmazione e controllo della produzione industriale	Calabria	4	X	X	X	X
TECNICO DI AUTOMAZIONE E ROBOTICA INDUSTRIALE	Emilia-Romagna	4	X	X	X	X
Programmatore ed installatore di sistemi elettrico-elettronici	Liguria	4	X	X	X	X
Tecnico delle attività di installazione, programmazione e manutenzione di sistemi di programmazione e controllo della produzione industriale	Puglia	4	X	X	X	X
Tecnico delle attività di installazione, programmazione e manutenzione di sistemi di programmazione e controllo della produzione industriale	Toscana	4	X	X	X	X

Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
INSTALLATORE DI IMPIANTI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	3	X	X	X	
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	3	X	X	X	
Operatore dell'installazione di sistemi di automazione industriale	Marche	3		X	X	X

Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Sezione in aggiornamento

ADA.10.04.05 (ex ADA.7.56.165) - Installazione/manutenzione di impianti elettrici civili e del terziario

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

Qualificazioni che coprono tutti i RA dell’ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Operatore dell'installazione e della manutenzione di impianti elettrici	Basilicata	4	X	X	X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Operatore dell'installazione e della manutenzione di impianti elettrici	Campania	4	X	X	X	X
OPERATORE IMPIANTI ELETTRICI	Emilia-Romagna	4	X	X	X	X
Installatore e manutentore di impianti elettrici civili, del terziario e di building automation	Lazio	4	X	X	X	X
TECNICO SISTEMI AUDIOVISIVI (TECNICO AV)	Liguria	4	X	X	X	X
Installatore e manutentore impianti elettrici	Liguria	4	X	X	X	X
ELETTRICISTA PER IMPIANTI ESTERNI ED INTERNI NELLE COSTRUZIONI	Lombardia	4	X	X	X	X
Installatore/manutentore di impianti elettrici	Marche	4	X	X	X	X
Cablatore elettrico impianti civili	Piemonte	4	X	X	X	X
Operatore/operatrice per la installazione, manutenzione e riparazione degli impianti elettrici, elettronici, radiotelevisivi ed antenne	Puglia	4	X	X	X	X
Cablatore elettrico impianti civili	Sicilia	4	X	X	X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Addetto qualificato all'installazione e manutenzione di impianti elettrici civili	Umbria	4	X	X	X	X
Operatore elettrico	Valle d'Aosta	4	X	X	X	X
Tecnico delle manutenzioni elettriche	Valle d'Aosta	4	X	X	X	X
Tecnico della manutenzione industriale	Valle d'Aosta	4	X	X	X	X
OPERATORE DI IMPIANTI ELETTRICI	Veneto	4	X	X	X	X

Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
INSTALLATORE MANUTENTORE DI IMPIANTI ELETTRICI CIVILI, DEL TERZIARIO E BUILDING AUTOMATION	Abruzzo	3	X		X	X
Tecnico della realizzazione di impianti elettrici	Calabria	2			X	X
Operatore per la preparazione, installazione, manutenzione e controllo degli impianti elettrici	Calabria	2			X	X
Tecnico installatore impianti domotici	Calabria	2			X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
OPERATORE DI IMPIANTI ELETTRICI E FOTOVOLTAICI	Calabria	3	X	X		X
Operatore per la manutenzione di impianti elettrici	Calabria	1				X
INSTALLATORE DI IMPIANTI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	3	X	X		X
TECNICO ELETTRICO	Friuli Venezia Giulia	2		X		X
INSTALLATORE IMPIANTI ELETTRICI CIVILI ED INDUSTRIALI	Friuli Venezia Giulia	3	X	X		X
INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE DI ENERGIA	Friuli Venezia Giulia	3	X	X		X
INSTALLATORE IMPIANTI ELETTRICI CIVILI	Friuli Venezia Giulia	3	X	X		X
INSTALLATORE DI IMPIANTI DOMOTICI E SPECIALI	Friuli Venezia Giulia	2	X	X		
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	1				X
MONTATORE/MANUTENTORE DI SISTEMI ELETTROMECCANICI	Friuli Venezia Giulia	1				X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
TECNICO INSTALLATORE DI APPARATI TELECOMUNICAZIONI	Lombardia	1				X
Installatore e Manutentore dei sistemi di Domotica	Lombardia	3		X	X	X
INSTALLATORE E MANUTENTORE ELETTRICO ED ELETTRONICO	Lombardia	2			X	X
Operatore sistemi elettrico-elettronici	Molise	2	X			X
Tecnico nei sistemi domotici	Molise	2			X	X
Addetto impianti elettrici civili	Piemonte	3	X	X		X
TECNICO ELETTRICO	Piemonte	2			X	X
OPERATORE ELETTRICO	Piemonte	3	X	X		X
Addetto all'installazione di impianti elettrici civili	Piemonte	3	X	X		X
Tecnico installatore/manutentore di impianti elettrici (elettricista)	Sardegna	3		X	X	X
OPERATORE ELETTRICO	Sicilia	3	X	X		X
Addetto impianti elettrici civili	Sicilia	3	X	X		X
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Sicilia	1				X
TECNICO ELETTRICO	Sicilia	2			X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Addetto alla preparazione, installazione, manutenzione e controllo degli impianti elettrici	Toscana	3		X	X	X
Tecnico della realizzazione di impianti elettrici	Toscana	3		X	X	X
Tecnico degli impianti elettrici	Valle d'Aosta	3		X	X	X

Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI E SOSTENIBILI	Friuli Venezia Giulia	0				
INSTALLATORE DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	Friuli Venezia Giulia	0				
INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI E DEL TERZIARIO	Friuli Venezia Giulia	0				
TECNICO ELETTRONICO	Friuli Venezia Giulia	0				
INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DOMOTICI ED AUTOMAZIONE CIVILE	Friuli Venezia Giulia	0				
Installatore-montatore di sistemi elettrico-elettronici	Molise	0				

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Installatore e manutentore impianti elettrici	Molise	0				
Tecnico nell'integrazione di sistemi AIDC	Molise	0				
IFTS - Tecniche di installazione e manutenzione di impianti civili ed industriali	Piemonte	0				
IFTS - Tecniche di installazione e manutenzione di impianti civili ed industriali	Sicilia	0				

ADA.10.04.07 (ex ADA.7.56.959) - Installazione/manutenzione di impianti elettrici industriali

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

Qualificazioni che coprono tutti i RA dell’ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
INSTALLATORE MANUTENTORE DI IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI	Abruzzo	5	X	X	X	X	X
OPERATORE DI IMPIANTI ELETTRICI E FOTOVOLTAICI	Calabria	5	X	X	X	X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
Operatore dell'installazione e della manutenzione di impianti elettrici	Campania	5	X	X	X	X	X
OPERATORE IMPIANTI ELETTRICI	Emilia-Romagna	5	X	X	X	X	X
Installatore e manutentore di impianti elettrici industriali	Lazio	5	X	X	X	X	X
Operatore/operatrice per la installazione, manutenzione e riparazione degli impianti elettrici, elettronici, radiotelevisivi ed antenne	Puglia	5	X	X	X	X	X
Tecnico della realizzazione di impianti elettrici	Toscana	5	X	X	X	X	X
OPERATORE DI IMPIANTI ELETTRICI	Veneto	5	X	X	X	X	X

Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	1					X
MONTATORE/MANUTENTORE DI SISTEMI ELETTROMECCANICI	Friuli Venezia Giulia	1					X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
INSTALLATORE DI IMPIANTI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Friuli Venezia Giulia	1					X
TECNICO ELETTRICO	Friuli Venezia Giulia	1					X
INSTALLATORE IMPIANTI ELETTRICI CIVILI ED INDUSTRIALI	Friuli Venezia Giulia	1					X
INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE SOSTENIBILE DI ENERGIA	Friuli Venezia Giulia	1					X
INSTALLATORE IMPIANTI ELETTRICI CIVILI	Friuli Venezia Giulia	1					X
Addetto all'installazione di impianti elettrici industriali	Piemonte	4	X	X	X		X
Addetto impianti elettrici industriali	Piemonte	4	X	X	X		X
Addetto impianti elettrici industriali	Sicilia	4	X	X	X		X
TECNICO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Sicilia	1					X
Addetto alla preparazione, installazione, manutenzione e controllo degli impianti elettrici	Toscana	4	X	X	X		X
Addetto qualificato all'installazione e manutenzione degli impianti elettrici e della automazione industriale	Umbria	3		X		X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
Tecnico degli impianti elettrici	Valle d'Aosta	2	X				X

Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
INSTALLATORE DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	Friuli Venezia Giulia	0					
TECNICO ELETTRONICO	Friuli Venezia Giulia	0					
INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI E SOSTENIBILI	Friuli Venezia Giulia	0					
INSTALLATORE DI IMPIANTI DOMOTICI E SPECIALI	Friuli Venezia Giulia	0					

Competenze

Titolo: INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Descrizione: Sulla base delle indicazioni contenute nel progetto esecutivo e/o indicazioni del committente, il soggetto è in grado di installare, collegare, effettuare la taratura e regolazione di componenti meccatronici ed eseguire in sicurezza la messa in servizio di impianti d'automazione.

Attività associate alla Competenza

Attivitá dell’ AdA ADA.10.02.11 (ex ADA.7.52.157) - Cablaggio degli impianti elettrici/elettronici e fluidici associate:

Risultato atteso:RA1: Effettuare il montaggio dei componenti (es. attuatori, valvole di distribuzione, sensori di fine corsa, elettrocomandi) da utilizzare per l'automazione dell'impianto sulla base della documentazione tecnica di progetto
Eseguire il montaggio dei componenti di automazione (pneumatici, oleodinamici, elettrocomandi) dell'impianto

Risultato atteso:RA3: Eseguire il cablaggio degli impianti elettrocomandati (elettrici ed elettronici), sulla base della documentazione tecnica di progetto, provvedendo, inoltre, alla verifica di eventuali revisioni di impianti già esistenti
Realizzazione del cablaggio dei componenti elettrocomandati (elettrici, elettronici) di automazione dell'impianto
Verifica di eventuali revisioni di impianti elettrocomandati

Risultato atteso:RA4: Effettuare, rispettando le condizioni di sicurezza, le operazioni di avvio, taratura e regolazione dell'impianto, verificandone il corretto funzionamento secondo le specifiche progettuali ricevute
Messa in funzione della macchina/impianto rispettando le condizioni di sicurezza
Esecuzione della verifica funzionale con controllo delle grandezze caratteristiche
Esecuzione della taratura/regolazione dell'impianto

Risultato atteso:RA5: Redigere i report di cablaggio dell'impianto sulla base dei format previsti, segnalando azioni di manutenzione preventiva, specificando i collaudi effettuati e indicando eventuali soluzioni migliorative
Individuazione delle soluzioni migliorative relative al processo di installazione
Redazione di report di montaggio, cablaggio e collaudo dell'impianto elettrico/elettronico e fluidico

Attivitá dell’ AdA ADA.10.02.12 (ex ADA.7.52.953) - Programmazione dei sistemi elettronici per il controllo dei sistemi di automazione associate:

Risultato atteso:RA2: Effettuare operazioni di cablaggio dei PLC, dei dispositivi elettronici e dei sistemi I/O, provvedendo al collegamento dei componenti elettronici
Esecuzione del cablaggio dei quadri di automazione a logica programmata
Realizzazione del cablaggio delle schede elettroniche destinate alla gestione dei dispositivi I/O del sistema di automazione
Realizzazione del collegamento delle schede elettroniche destinate alla gestione dei dispositivi I/O del sistema di automazione

CONOSCENZE

Caratteristiche dei software applicativi e modalità di caricamento programmi
Tecniche di configurazione dispositivi
Principali strumenti di misura e ambiti applicativi
Tecniche di ricerca guasti e ripristino di sistemi malfunzionanti
Tipologie e caratteristiche tecniche e funzionali dei principali PLC e relativi componenti
Tipologia e caratteristiche tecniche e funzionali degli azionamenti elettrici
Tecniche di assemblaggio, cablaggio e installazione di prodotti meccatronici
Procedure per la realizzazione di impianti di automazione industriale
Tipologia e caratteristiche tecniche e funzionali di utilizzatori, attuatori, servo attuatori (elettro-pneumatici, elettro-oleodinamici)
Elementi di direttiva macchine
Tipologie e caratteristiche tecniche e funzionali dei componenti per l'automazione (sensori, contattori, relè, protezioni, ...)
Normative tecniche di riferimento per l'automazione industriale
Schemi di automazione in logica cablata e programmabile
Simbologia dedicata per schemi elettrici, fluidici e meccanici
Elementi di elettrotecnica ed elettronica
Elementi di sicurezza e salute per l'esecuzione di impianti elettrici

ABILITÀ/CAPACITÀ

Interpretare disegni tecnici di cablaggi meccatronici, fasi di montaggio e specifiche tecniche d'automazione
Collegare utilizzatori destinati all'automazione industriale o bordo macchina
Cablare quadri di automazione in logica cablata interfacciandosi con i sensori della macchina
Cablare quadri di automazione con controllori programmabile (PLC) interfacciandosi con i sensori della macchina ed eventuali attuatori e terminali HMI
Operare rispettando i principi della sicurezza
Adattare l'impianto esistente per soddisfare nuove esigenze
Utilizzare metodiche di ricerca malfunzionamento hardware e software
Applicare procedure di messa in servizio
Applicare metodi di configurazione di dispositivi meccatronici
Cablare dispositivi e moduli di sicurezza
Collegare servoattuatori elettrici, elettro-pneumatici e elettro-oleodinamici meccatronici destinati all'automazione industriale o bordo macchina
Eseguire il cablaggio di pulpiti di comando e segnalazione per i sistemi di automazione
Posare cavi di segnale, potenza e trasmissione dati
Definire percorsi per canalizzazioni di quadri di automazione industriale e bordo macchina

Eseguire il pre-montaggio ed il montaggio dei componenti su macchine e/o impianti

Titolo: MANUTENZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI

Descrizione: Sulla base delle indicazioni del committente, il soggetto è in grado di eseguire in sicurezza la manutenzione ordinaria, straordinaria, preventiva, predittiva ed il ripristino degli impianti elettrici individuando e recuperando anomalie o malfunzionamenti

Attività associate alla Competenza

Attivitá dell' AdA ADA.10.04.05 (ex ADA.7.56.165) - Installazione/manutenzione di impianti elettrici civili e del terziario associate:

Risultato atteso:RA4: Eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti civili e del terziario, individuando eventuali guasti e anomalie e ripristinandone la funzionalità
Ricerca di eventuali anomalie dell'impianto civile e del terziario
Manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto elettrico civile e del terziario

Attivitá dell' AdA ADA.10.04.07 (ex ADA.7.56.959) - Installazione/manutenzione di impianti elettrici industriali associate:

Risultato atteso:RA5: Eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti industriali, individuando eventuali guasti e anomalie e ripristinandone la funzionalità
Manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto elettrico industriale
Ricerca di eventuali anomalie

CONOSCENZE

Compilazione di rapporti di prova, registri manutenzione ed altra documentazione
Tecniche di ricerca guasti
Tecniche per la messa in sicurezza dell'impianto
Caratteristiche tecniche della strumentazione e componentistica necessaria alle manutenzioni
Tecniche per l'effettuazione delle misure strumentali
Classificazione dei lavori in manutenzione

Procedure, tecniche e tempistica per la realizzazione del-la manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata
Elementi di sicurezza e salute per l'esecuzione di impianti elettrici
Elementi di elettrotecnica elettronica e di elettromagnetismo
Schemi elettrici e simbologie
Normative tecniche di riferimento
Principali componenti per il controllo di processo

ABILITÀ/CAPACITÀ

Operare rispettando i principi della sicurezza
Applicare procedure per il ripristino del funzionamento
Compilare la documentazione attestante il lavoro svolto (registro manutenzioni)
Utilizzare tecniche per la manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata
Individuare e sostituire apparecchiature difettose o guaste
Utilizzare tecniche per la ricerca, la diagnosi di anomale ed il controllo del funzionamento
Leggere, interpretare ed individuare le informazioni presenti sulla documentazione e nel registro di manutenzione

Titolo: PROGETTAZIONE DI IMPIANTI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Descrizione: Sulla base delle richieste del cliente, dei vincoli normativi e di sicurezza, il soggetto è in grado di eseguire la progettazione di impianti di automazione industriale e la relativa documentazione d'uso e manutenzione.

Attività associate alla Competenza

Attivitá dell' AdA ADA.10.02.01 (ex ADA.7.47.147) - Progettazione dell'impianto e/o del prodotto associate:

Risultato atteso:RA1: Definire le specifiche tecniche dell'impianto e/o del prodotto, a partire dall'analisi dell'offerta del mercato e della fattibilità tecnico-economica, provvedendo, inoltre, all'acquisizione di certificazioni/licenze/brevetti
Acquisizione di certificazioni/licenze/brevetti
Analisi dei prodotti esistenti sul mercato e delle innovazioni (stato dell'arte)
Analisi di fattibilità tecnico-economica
Definizione delle specifiche tecniche dell'impianto e/o del prodotto in funzione delle norme tecniche di settore

Risultato atteso:RA2: Progettare l'impianto e/o il prodotto definendo l'eventuale corredo software, redigendo, inoltre, la documentazione e la manualistica dell'impianto e/o del prodotto e dell'eventuale software specifico per l'impianto
Produzione della documentazione e della manualistica dell'impianto e/o del prodotto e dell'eventuale software specifico per l'impianto
Realizzazione del progetto anche attraverso strumenti informatici
Realizzazione dell'eventuale software integrato nel prodotto

CONOSCENZE

Legislazione e normativa tecnica
Tecniche di preventivazione
Elementi di contabilità dei costi e budget
Tecniche di negoziazione e problem solving
Tecniche di ascolto e comunicazione
Lettura ed esecuzione di disegni tecnici anche con l'utilizzo di software CAD
Componentistica di automazione industriale
Software dedicati alla progettazione impiantistica
Tecnologia degli impianti elettrici
Tecnologia degli impianti pneumatici
Tecnologia degli impianti oleodinamici

ABILITÀ/CAPACITÀ

Applicare le tecniche per la preventivazione
Applicare tecniche per definire gli stati di avanzamento lavori
Redigere la documentazione per l'uso e la manutenzione degli impianti di automazione
Applicare tecniche di interazione col cliente
Individuate tipologie di impianti e materiali in rapporto alla clientela
Elaborare schemi e disegni tecnici di impianti
Definire le specifiche tecniche di impianti

Titolo: VERIFICA DELLE INSTALLAZIONI ELETTRICHE, ELETTRONICHE E FLUIDICHE

Descrizione: Sulla base delle indicazioni contenute nel progetto esecutivo e/o indicazioni del committente, il soggetto è in grado eseguire in sicurezza le verifiche delle installazioni elettriche, elettroniche e fluidiche secondo quanto riportato nella normativa tecnica di settore.

Attività associate alla Competenza

Attivitá dell' AdA ADA.10.02.12 (ex ADA.7.52.953) - Programmazione dei sistemi elettronici per il controllo dei sistemi di automazione associate:

Risultato atteso:RA3: Eseguire la verifica e il collaudo del sistema di automazione caricando il software macchina ed effettuando tarature e regolazioni sui dispositivi elettronici, verificandone il corretto funzionamento secondo le specifiche progettuali ricevute
Caricamento del programma applicativo dei servosistemi automatici e dei dispositivi a logica programmabile
Esecuzione della taratura/regolazione dei dispositivi di controllo dei servosistemi automatici
Esecuzione della verifica funzionale del sistema di automazione e/o isola robotizzata
Verifica di eventuali revisioni relative al controllo dei sistemi di automazione

CONOSCENZE

Standard qualitativi nella realizzazione degli impianti elettrici
Sicurezza nei lavori elettrici sotto tensione
Modalità di compilazione della documentazione di verifica di un impianto elettrico
Elementi di elettrotecnica, elettronica ed elettromagnetismo
Strumenti di misura e verifica
Norme e adempimenti relativi alla fase di verifica di un impianto
Normativa di settore
Tecniche per la verifica di impianti elettrici elettronici e fluidici
Elementi di disegno tecnico, schemi di impianti e simbologie del settore

ABILITÀ/CAPACITÀ

Operare rispettando i principi della sicurezza
Applicare tecniche di compilazione dei moduli di verifica funzionale
Applicare metodi e tecniche di taratura e regolazione
Applicare tecniche di controllo di rispondenza dell'impianto al progetto alla normativa e allo standard di settore
Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza
Utilizzare tecniche per i test di funzionamento
Verificare la conformità dell'impianto alla normativa e al progetto
Utilizzare strumenti di misura e verifica

Titolo: PROGRAMMAZIONE DI IMPIANTI DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Descrizione: Sulla base delle indicazioni contenute nel progetto esecutivo e/o indicazioni del committente, il soggetto è in grado di configurare, programmare e sviluppare applicativi per i sistemi di automazione nel rispetto della normativa di settore.

Attività associate alla Competenza

Attivitá dell' AdA ADA.10.02.12 (ex ADA.7.52.953) - Programmazione dei sistemi elettronici per il controllo dei sistemi di automazione associate:

Risultato atteso:RA1: Realizzare il programma software di automazione della macchina, attuando eventuali revisioni nella fase di debug e testing
Elaborazione del programma applicativo per il controllo del sistema di automazione

Risultato atteso:RA2: Effettuare operazioni di cablaggio dei PLC, dei dispositivi elettronici e dei sistemi I/O, provvedendo al collegamento dei componenti elettronici
Esecuzione del cablaggio dei quadri di automazione a logica programmata
Realizzazione del cablaggio delle schede elettroniche destinate alla gestione dei dispositivi I/O del sistema di automazione
Realizzazione del collegamento delle schede elettroniche destinate alla gestione dei dispositivi I/O del sistema di automazione

Risultato atteso:RA3: Eseguire la verifica e il collaudo del sistema di automazione caricando il software macchina ed effettuando tarature e regolazioni sui dispositivi elettronici, verificandone il corretto funzionamento secondo le specifiche progettuali ricevute
Caricamento del programma applicativo dei servosistemi automatici e dei dispositivi a logica programmabile
Esecuzione della taratura/regolazione dei dispositivi di controllo dei servosistemi automatici
Esecuzione della verifica funzionale del sistema di automazione e/o isola robotizzata
Verifica di eventuali revisioni relative al controllo dei sistemi di automazione

CONOSCENZE

Tecniche di gestione controllo assi e robotica
Tecniche per lo sviluppo dei sistemi di sicurezza

Tecniche per la messa in servizio e la gestione degli errori hardware
Strumenti, check list e metodologie per il rilevamento degli errori software
Tecniche di diagnostica software
Tecniche per lo sviluppo di sistemi di supervisione
Tipologie dei linguaggi di programmazione per PLC
Tipologie di segnali e relative interfacce di collegamento
Metodi di acquisizione dei segnali
Tecniche di sviluppo di processi di automazione con digrammi P&I
Configurazione dei servomotori
Tecniche di sviluppo software per PLC
Tipologie e caratteristiche tecniche dei principali PLC e relativi componenti installati nelle automazioni industriali

ABILITÀ/CAPACITÀ

Operare rispettando i principi della sicurezza
Gestire la comunicazione da e verso i dispositivi in uso
Gestire i dispositivi di visione artificiale negli applicativi software per l'automazione industriale
Sviluppare applicativi per la gestione e l'elaborazione dei dati di processo
Gestire e sviluppare applicativi di supervisione per l'automazione industriale
Sviluppare applicativi di automazione industriale integrando nel software la gestione dei dispositivi robotici
Sviluppare applicativi di automazione industriale integrando nel software la gestione della sicurezza
Integrare nei software applicativi la diagnostica
Sviluppare applicativi di automazione industriale integrando nel software la gestione di servosistemi ed avviatori
Sviluppare applicativi di automazione industriale integrando nel software la gestione del controllo assi
Sviluppare applicativi per PLC sulla base delle indicazioni relative al processo di automazione (P&I)
Definire le richieste del cliente proponendo la logica di automazione più idonea
Realizzare programmi per PLC in diversi linguaggi

Titolo: INSTALLAZIONE DI SISTEMI FLUIDICI PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Descrizione: Sulla base delle indicazioni contenute nel progetto esecutivo e/o indicazioni del committente, il soggetto è in grado di installare, collegare, effettuare la taratura e regolazione di componenti fluidici anche elettrocomandati ed eseguire in sicurezza la messa in servizio di impianti d'automazione.

Attività associate alla Competenza

Attivitá dell' AdA ADA.10.02.11 (ex ADA.7.52.157) - Cablaggio degli impianti elettrici/elettronici e fluidici associate:

Risultato atteso:RA1: Effettuare il montaggio dei componenti (es. attuatori, valvole di distribuzione, sensori di fine corsa, elettrocomandi) da utilizzare per l'automazione dell'impianto sulla base della documentazione tecnica di progetto
Eseguire il montaggio dei componenti di automazione (pneumatici, oleodinamici, elettrocomandi) dell'impianto

Risultato atteso:RA2: Eseguire il cablaggio degli impianti fluidici (pneumatici e oleodinamici), sulla base della relativa documentazione tecnica provvedendo, inoltre, alla verifica di eventuali revisioni di impianti già esistenti
Realizzazione del cablaggio dei componenti fluidici (oleodinamica, pneumatica) di automazione dell'impianto
Verifica di eventuali revisioni di impianti fluidici

Risultato atteso:RA4: Effettuare, rispettando le condizioni di sicurezza, le operazioni di avvio, taratura e regolazione dell'impianto, verificandone il corretto funzionamento secondo le specifiche progettuali ricevute
Messa in funzione della macchina/impianto rispettando le condizioni di sicurezza
Esecuzione della verifica funzionale con controllo delle grandezze caratteristiche
Esecuzione della taratura/regolazione dell'impianto

Risultato atteso:RA5: Redigere i report di cablaggio dell'impianto sulla base dei format previsti, segnalando azioni di manutenzione preventiva, specificando i collaudi effettuati e indicando eventuali soluzioni migliorative
Individuazione delle soluzioni migliorative relative al processo di installazione
Redazione di report di montaggio, cablaggio e collaudo dell'impianto elettrico/elettronico e fluidico

CONOSCENZE

Normative di sicurezza relative alla installazione e utilizzo di sistemi di automazione industriale
Principali strumenti di misura e ambiti applicativi
Tecniche di ricerca guasti e ripristino di sistemi malfunzionanti
Caratteristiche dei dispositivi meccatronici
Procedure per la realizzazione di impianti di automazione industriale
Tecniche di assemblaggio, installazione, cablaggio e configurazione dei dispositivi di automazione fluidica

Caratteristiche di utilizzatori, attuatori, servo attuatori (elettro-pneumatici, elettro-oleodinamici)
Caratteristiche dei dispositivi di elettrocomando (es. sensori, contattori, relè, protezioni)
Caratteristiche dei dispositivi fluidici per l'automazione (es. cilindri, valvole, fine corsa, regolatori)
Grandezze fisiche caratterizzanti un sistema fluidico (es. pressione, portata)
Elementi di elettrotecnica ed elettronica
Normative tecniche di riferimento per l'automazione industriale
Simbologia dedicata per schemi elettrici, fluidici e meccanici
Schemi dei circuiti fuidici e di automazione fluidica (es. schema di montaggio, schema funzionale)

ABILITÀ/CAPACITÀ

Eseguire i collegamenti fluidici ed elettrici dei componenti meccatronici secondo lo schema funzionale
Applicare metodi di configurazione di dispositivi meccatronici
Effettuare la messa in servizio di un impianto
Eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria di un impianto fluidico
Utilizzare metodiche di ricerca malfunzionamento hardware e software
Ripristinare un impianto fluidico malfunzionante
Adattare l'impianto esistente per soddisfare nuove esigenze funzionali
Operare nel rispetto delle normative di sicurezza
Interpretare disegni tecnici di cablaggi meccatronici, fasi di montaggio e specifiche tecniche d'automazione
Eseguire il pre-montaggio ed il montaggio dei componenti su macchine e/o impianti
Eseguire il montaggio dei componenti su singole macchine o interi impianti produttivi
Eseguire i collegamenti dei componenti fluidici secondo lo schema funzionale

Codici ISTAT CP2021 associati

Codice	Titolo
6.2.4.1.1	Installatori e riparatori di impianti elettrici industriali
6.1.3.7.0	Elettricisti ed installatori di impianti elettrici nelle costruzioni civili
3.1.3.3.0	Elettrotecnici
7.2.7.2.0	Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche

Codice	Titolo
7.2.7.3.0	Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettroniche e di telecomunicazioni
7.2.7.9.0	Assemblatori in serie di articoli industriali compositi
2.2.1.1.1	Ingegneri meccanici
2.2.1.4.1	Ingegneri elettronici
2.2.1.5.2	Ingegneri dei materiali
2.2.1.4.2	Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche

Codici ISTAT ATECO associati

Codice Ateco	Titolo Ateco
43.21.01	Installazione di impianti elettrici in edifici o in altre opere di costruzione (inclusa manutenzione e riparazione)
43.21.02	Installazione di impianti elettronici (inclusa manutenzione e riparazione)
43.21.03	Installazione impianti di illuminazione stradale e dispositivi elettrici di segnalazione, illuminazione delle piste degli aeroporti (inclusa manutenzione e riparazione)
43.22.03	Installazione di impianti di spegnimento antincendio (inclusi quelli integrati e la manutenzione e riparazione)
43.22.05	Installazione di impianti di irrigazione per giardini (inclusa manutenzione e riparazione)
43.29.01	Installazione, riparazione e manutenzione di ascensori e scale mobili
43.29.09	Altri lavori di costruzione e installazione nca
43.21.04	Installazione di insegne elettriche e impianti luce (incluse luminarie per feste)
25.21.00	Fabbricazione di radiatori e contenitori in metallo per caldaie per il riscaldamento centrale

Codice Ateco	Titolo Ateco
25.30.00	Fabbricazione di generatori di vapore (esclusi i contenitori in metallo per caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)
25.73.11	Fabbricazione di utensileria ad azionamento manuale
25.73.12	Fabbricazione di parti intercambiabili per macchine utensili
25.93.10	Fabbricazione di prodotti fabbricati con fili metallici
26.11.01	Fabbricazione di diodi, transistor e relativi congegni elettronici
26.11.09	Fabbricazione di altri componenti elettronici
26.12.00	Fabbricazione di schede elettroniche assemblate
26.20.00	Fabbricazione di computer e unità periferiche
26.30.10	Fabbricazione di apparecchi trasmittenti radiotelevisivi (incluse le telecamere)
26.30.21	Fabbricazione di sistemi antifurto e antincendio
26.30.29	Fabbricazione di altri apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni
26.40.01	Fabbricazione di apparecchi per la riproduzione e registrazione del suono e delle immagini
26.40.02	Fabbricazione di console per videogiochi (esclusi i giochi elettronici)
26.51.10	Fabbricazione di strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia
26.51.21	Fabbricazione di rilevatori di fiamma e combustione, di mine, di movimento, generatori d'impulso e metal detector
26.51.29	Fabbricazione di altri apparecchi di misura e regolazione, di contatori di elettricità, gas, acqua ed altri liquidi, di bilance analitiche di precisione (incluse parti staccate ed accessori)
26.60.01	Fabbricazione di apparecchiature di irradiazione per alimenti e latte
26.60.02	Fabbricazione di apparecchi elettromedicali (incluse parti staccate e accessori)
26.60.09	Fabbricazione di altri strumenti per irradiazione ed altre apparecchiature elettroterapeutiche

Codice Ateco	Titolo Ateco
27.11.00	Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici
27.20.00	Fabbricazione di batterie di pile ed accumulatori elettrici
27.31.01	Fabbricazione di cavi a fibra ottica per la trasmissione di dati o di immagini
27.31.02	Fabbricazione di fibre ottiche
27.32.00	Fabbricazione di altri fili e cavi elettrici ed elettronici
27.33.09	Fabbricazione di altre attrezzature per cablaggio
27.40.01	Fabbricazione di apparecchiature di illuminazione e segnalazione per mezzi di trasporto
27.40.09	Fabbricazione di altre apparecchiature per illuminazione
27.51.00	Fabbricazione di elettrodomestici
27.52.00	Fabbricazione di apparecchi per uso domestico non elettrici
27.90.01	Fabbricazione di apparecchiature elettriche per saldature e brasature
27.90.02	Fabbricazione di insegne luminose e apparecchiature elettriche di segnalazione
27.90.03	Fabbricazione di capacitatori elettrici, resistenze, condensatori e simili, acceleratori
27.90.09	Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche nca
28.11.11	Fabbricazione di motori a combustione interna (esclusi i motori destinati ai mezzi di trasporto su strada e ad aeromobili)
28.11.20	Fabbricazione di turbine e turboalternatori (incluse parti e accessori)
28.12.00	Fabbricazione di apparecchiature fluidodinamiche
28.13.00	Fabbricazione di altre pompe e compressori
28.14.00	Fabbricazione di altri rubinetti e valvole
28.15.10	Fabbricazione di organi di trasmissione (esclusi quelli idraulici e quelli per autoveicoli, aeromobili e motocicli)

Codice Ateco	Titolo Ateco
28.21.10	Fabbricazione di forni, fornaci e bruciatori
28.21.21	Fabbricazione di caldaie per riscaldamento centrale
28.21.29	Fabbricazione di altre caldaie per riscaldamento
28.22.01	Fabbricazione di ascensori, montacarichi e scale mobili
28.22.02	Fabbricazione di gru, argani, verricelli a mano e a motore, carrelli trasbordatori, carrelli elevatori e piattaforme girevoli
28.22.03	Fabbricazione di carriole
28.22.09	Fabbricazione di altre macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione
28.23.01	Fabbricazione di cartucce toner
28.23.09	Fabbricazione di macchine ed altre attrezzature per ufficio (esclusi computer e periferiche)
28.24.00	Fabbricazione di utensili portatili a motore
28.25.00	Fabbricazione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione; fabbricazione di condizionatori domestici fissi
28.29.10	Fabbricazione di bilance e di macchine automatiche per la vendita e la distribuzione (incluse parti staccate e accessori)
28.29.20	Fabbricazione di macchine e apparecchi per le industrie chimiche, petrolchimiche e petrolifere (incluse parti e accessori)
28.29.30	Fabbricazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio (incluse parti e accessori)
28.29.91	Fabbricazione di apparecchi per depurare e filtrare liquidi e gas per uso non domestico
28.29.92	Fabbricazione di macchine per la pulizia (incluse le lavastoviglie) per uso non domestico
28.29.99	Fabbricazione di altro materiale meccanico e di altre macchine di impiego generale nca
28.30.10	Fabbricazione di trattori agricoli

Codice Ateco	Titolo Ateco
28.30.90	Fabbricazione di altre macchine per l'agricoltura, la silvicoltura e la zootecnia
28.41.00	Fabbricazione di macchine utensili per la formatura dei metalli (incluse parti e accessori ed escluse le parti intercambiabili)
28.49.01	Fabbricazione di macchine per la galvanostegia
28.49.09	Fabbricazione di altre macchine utensili (incluse parti e accessori) nca
28.91.00	Fabbricazione di macchine per la metallurgia (incluse parti e accessori)
28.92.01	Fabbricazione di macchine per il trasporto a cassone ribaltabile per impiego specifico in miniere, cave e cantieri
28.92.09	Fabbricazione di altre macchine da miniera, cava e cantiere (incluse parti e accessori)
28.93.00	Fabbricazione di macchine per l'industria alimentare, delle bevande e del tabacco (incluse parti e accessori)
28.94.10	Fabbricazione di macchine tessili, di macchine e di impianti per il trattamento ausiliario dei tessili, di macchine per cucire e per maglieria (incluse parti e accessori)
28.94.20	Fabbricazione di macchine e apparecchi per l'industria delle pelli, del cuoio e delle calzature (incluse parti e accessori)
28.94.30	Fabbricazione di apparecchiature e di macchine per lavanderie e stirerie (incluse parti e accessori)
28.95.00	Fabbricazione di macchine per l'industria della carta e del cartone (incluse parti e accessori)
28.96.00	Fabbricazione di macchine per l'industria delle materie plastiche e della gomma (incluse parti e accessori)
28.99.10	Fabbricazione di macchine per la stampa e la legatoria (incluse parti e accessori)
28.99.20	Fabbricazione di robot industriali per usi molteplici (incluse parti e accessori)
28.99.30	Fabbricazione di apparecchi per istituti di bellezza e centri di benessere
28.99.91	Fabbricazione di apparecchiature per il lancio di aeromobili, catapulte per portaerei e apparecchiature simili

Codice Ateco	Titolo Ateco
28.99.92	Fabbricazione di giostre, altalene ed altre attrezzature per parchi di divertimento
28.99.93	Fabbricazione di apparecchiature per l'allineamento e il bilanciamento delle ruote; altre apparecchiature per il bilanciamento
28.99.99	Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali nca (incluse parti e accessori)
29.10.00	Fabbricazione di autoveicoli
29.20.00	Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli, rimorchi e semirimorchi
29.31.00	Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche per autoveicoli e loro motori
29.32.01	Fabbricazione di sedili per autoveicoli
29.32.09	Fabbricazione di altre parti ed accessori per autoveicoli e loro motori nca
30.20.01	Fabbricazione di sedili per tram, filovie e metropolitane
30.20.02	Costruzione di altro materiale rotabile ferroviario, tranviario, filoviario, per metropolitane e per miniere
30.30.01	Fabbricazione di sedili per aeromobili
30.40.00	Fabbricazione di veicoli militari da combattimento
30.91.11	Fabbricazione di motori per motocicli
30.91.12	Fabbricazione di motocicli
30.91.20	Fabbricazione di accessori e pezzi staccati per motocicli e ciclomotori
30.92.10	Fabbricazione e montaggio di biciclette (incluse parti e accessori)
30.92.20	Fabbricazione di parti ed accessori per biciclette
30.92.30	Fabbricazione di veicoli per invalidi (incluse parti e accessori)
30.92.40	Fabbricazione di carrozzine e passeggini per neonati
30.99.00	Fabbricazione di veicoli a trazione manuale o animale

Codice Ateco	Titolo Ateco
32.30.00	Fabbricazione di articoli sportivi
32.50.11	Fabbricazione di materiale medico-chirurgico e veterinario
32.50.12	Fabbricazione di apparecchi e strumenti per odontoiatria e di apparecchi medicali per diagnosi (incluse parti staccate e accessori)
32.50.13	Fabbricazione di mobili per uso medico, chirurgico, odontoiatrico e veterinario
32.50.14	Fabbricazione di centrifughe per laboratori
32.99.14	Fabbricazione di dispositivi per la respirazione artificiale (maschere a gas)
33.20.01	Installazione di motori, generatori e trasformatori elettrici; di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità (esclusa l'installazione all'interno degli edifici)
33.20.03	Installazione di strumenti ed apparecchi di misurazione, controllo, prova, navigazione e simili (incluse le apparecchiature di controllo dei processi industriali)
33.20.04	Installazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo
33.20.05	Installazione di generatori di vapore (escluse le caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)
33.20.07	Installazione di apparecchi medicali per diagnosi, di apparecchi e strumenti per odontoiatria
33.20.08	Installazione di apparecchi elettromedicali
33.20.09	Installazione di altre macchine ed apparecchiature industriali
27.40.02	Fabbricazione di luminarie per feste
25.29.00	Fabbricazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo per impieghi di stoccaggio o di produzione
25.62.00	Lavori di meccanica generale
25.71.00	Fabbricazione di articoli di coltelleria, posateria ed armi bianche
25.73.20	Fabbricazione di stampi, portastampi, sagome, forme per macchine

Codice Ateco	Titolo Ateco
25.91.00	Fabbricazione di bidoni in acciaio e contenitori analoghi per il trasporto e l'imballaggio
25.92.00	Fabbricazione di imballaggi leggeri in metallo
25.93.20	Fabbricazione di molle
25.93.30	Fabbricazione di catene fucinate senza saldatura e stampate
25.94.00	Fabbricazione di articoli di bulloneria
25.99.11	Fabbricazione di caraffe e bottiglie isolate in metallo
25.99.19	Fabbricazione di stoviglie, pentolame, vasellame, attrezzi da cucina e altri accessori casalinghi non elettrici, articoli metallici per l'arredamento di stanze da bagno
25.99.30	Fabbricazione di oggetti in ferro, in rame ed altri metalli
25.99.99	Fabbricazione di altri articoli metallici e minuteria metallica nca
32.99.13	Fabbricazione di articoli in metallo per la sicurezza personale
28.11.12	Fabbricazione di pistoni, fasce elastiche, carburatori e parti simili di motori a combustione interna
28.15.20	Fabbricazione di cuscinetti a sfere
32.50.50	Fabbricazione di armature per occhiali di qualsiasi tipo; montatura in serie di occhiali comuni

Copyright 2025 INAPP | All Rights Reserved