

**PROGRAMA DE CURS
DE FORMACIÓ PROFESSIONAL
OCUPACIONAL**

**OPERACIONS AUXILIARS EN PLANTES
D'ELABORACIÓ DE PEDRA NATURAL I DE
TRACTAMENT I BENEFICI DE MINERALS I ROQUES**

ANNEX I

I. IDENTIFICACIÓ DEL CERTIFICAT DE PROFESSIONALITAT

Denominació: Operacions auxiliars en plantes d'elaboració de pedra natural i de tractament i benefici de minerals i roques

Codi: IEXD0308

Família professional: Indústries extractives

Àrea professional: Pedra natural

Nivell de qualificació professional: 1

Qualificació professional de referència:

IEX268_1 Operacions auxiliars en plantes d'elaboració de pedra natural i de tractament i benefici de minerals i roques (RD 873/2007 de 2 de juliol)

Relació d'unitats de competència que configura el certificat de professionalitat:

UC0859_1: Manipular blocs, boles i blocs de pissarra de pedra natural

UC0860_1: Manipular i condicionar productes, consumibles i maquinària en instal·lacions d'elaboració de la pedra natural i tractament i benefici de minerals i roques.

UC0432_1: Manipular càrregues amb carretons elevadors.

UC0637_1: Manipular càrregues amb ponts grua polispasts.

Competència general:

Realitzar les operacions auxiliars en plantes d'elaboració de la pedra natural i de tractament i benefici de minerals i roques, fonamentalment en la manipulació i condicionament d'instal·lacions, equips, àrees de treball i productes, sota la supervisió directa del seu immediat superior, i observant les normes de prevenció de riscos laborals i mediambientals.

Entorn Professional:

Àmbit professional:

Desenvolupa la seva activitat professional com a treballador per compte d'altri en grans, mitjanes i petites empreses, bàsicament privades, dedicades a l'elaboració de la pedra natural i al tractament i benefici de minerals i roques. Treballa seguint instruccions de l'/a de qui depèn i segons procediments establerts.

Sectors productius:

S'ubica fonamentalment als següents sectors: Indústries extractives i, principalment, en les següents activitats productives: Extracció de minerals energètics. Extracció de minerals d'urani i tori. Extracció de minerals metàl·lics. Extracció de minerals no metàl·lics ni energètics. Indústria de la pedra. També pot ubicar-se al sector de la construcció o el mediambiental, en empreses dedicades al tractament de materials procedents de demolicions o gestió de residus.

Ocupacions o llocs de treball relacionats:

9700.010.5 Peó de fabricació de productes minerals no metàl·lics.
8543.001.1 Operador/a conductor/a de grua pont.
8542.003.6 Operador/a conductor/a de carretó elevador, en general.
Operari/ària/ Auxiliar en plantes de tractament i benefici de minerals.
Operari/ària Auxiliar en plantes d'àrids.
Operari/ària Auxiliar en plantes d'elaboració de la pedra natural.

Durada de la formació associada: 340 hores

Relació de mòduls formatius i d'unitats formatives:

MF0859_1: Manipulació de blocs, boles i blocs de pissarra(70 hores)
MF0860_1: Manipulació i condicionament de productes, consumibles i maquinària en instal·lacions d'elaboració de la pedra natural i tractament i benefici de minerals i roques. (110 hores)
. UF0492: Neteja en fàbriques de pedra natural i plantes de benefici de minerals i roques (70 hores)
. UF0493: Emmagatzematge de consumibles i productes en fàbriques de pedra natural i tractament i benefici de minerals i roques (40 hores)
MF0432_1: (Transversal) Manipulació de càrregues amb carretons elevadors. (50 hores)
MF0637_1: (Transversal) Manipulació de càrregues amb ponts grua i polispasts. (30 hores)
MP0106: Mòdul de pràctiques professionals no laborals d'Operacions auxiliars en plantes d'elaboració de pedra natural i de tractament i benefici de minerals i roques (80 hores)

Vinculació amb capacitació professionals

La formació establerta en el mòdul formatiu MF0432_1 "Manipulació de càrregues amb carretó elevadors" garanteix el nivell de coneixements necessaris per a l'obtenció de l'habilitació per a l'acompliment de les funcions de conducció de carretons elevadors, d'acord amb el disposat al Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol.

II. PERFIL PROFESSIONAL DEL CERTIFICAT DE PROFESSIONALITAT

Unitat de competència 1

Denominació: MANIPULAR BLOCS, BOLES I BLOCS DE PISSARRA DE PEDRA NATURAL

Nivell: 1

Codi: UC0859_1

Realitzacions professionals i criteris de realització

RP1: Assistir a la recepció, distribució i emmagatzemament de blocs, boles i blocs de pissarra, d'acord amb les instruccions de treball i en condicions de seguretat, per assegurar el proveïment de la matèria primera al procés d'elaboració de la pedra natural.

CR1.1 Els elements de fixació del material al camió es deixen anar, prèvia comprovació que amb la seva caiguda no es pugui lesionar les persones pròximes a la zona.

CR1.2 L'elecció de les eslingues i altres accessoris de subjecció, es fa en funció del pes i dimensions de cada bloc i comprovant que no presenten deterioraments ni alteracions perilloses per al seu ús.

CR1.3 Les eslingues es col·loquen a les zones que garanteixin l'estabilitat del material i la seva posterior recuperació, subjectant-les de forma segura als punts indicats i accionant els mecanismes de bloqueig.

CR1.4 L'elecció de les falques i tacs de fusta per a l'estabilització del material, es fa en funció de les característiques de les diverses zones en les quals es col·locaran.

CR1.5 Les indicacions que es transmeten als operari/ària/as de maquinària d'elevació i transport, són clares i precises, respecten els itineraris i les senyalitzacions establertes, i eviten el destorb d'altres treballs.

CR1.6 s'evita, a tota hora, ser sota una càrrega suspesa o dins de la trajectòria de desplaçament de la càrrega, així com de les màquines d'elevació i transport.

CR1.7 Els blocs, boles i blocs de pissarra es comprova que queden estabilitzats sobre els mitjans de transport.

RP2: Apilar aportar estris, eines i consumibles per posicionar de forma correcta i segura els blocs, boles i blocs de pissarra a les màquines de tall o serrat, d'acord amb les instruccions de treball i en condicions de seguretat.

CR2.1 Les falques i tacs que s'apilen són els adequats per a les tasques.

CR2.2 Els consumibles d'anivellament s'utilitzen de manera que no impedeixin la recuperació d'eslingues i assegurin la suficient immobilitat del bloc, bola o blocs de pissarra, o els seus productes, fins i tot que estigui totalment estabilitzat.

CR2.3 La provisió dels consumibles necessaris per a les tasques, s'efectua seguint els itineraris establerts, respectant les senyalitzacions i evitant interrompre el normal desenvolupament de la resta dels treballs.

CR2.4 Les provisions de consumibles necessaris per a les tasques es realitzen, respectant disposició i altura màxima indicades pel fabricant i falcant correctament els materials que ho necessitin.

CR2.5 Les eines, estris i consumibles sobrants es retiren al magatzem o al contenidor de residus apropiat, una vegada finalitzats els treballs.

RP3: Preparar i aplicar pastes i morters, seguint les instruccions establertes i complint la normativa de seguretat i medi ambient, per assentar i immobilitzar el material sobre les màquines de tall i serrat.

CR3.1 Les pastes i morters es preparen amb les dosificacions especificades.

CR3.2 Les pastes i morters s'apliquen dins del seu període d'utilització (forjat), seguint les instruccions rebudes.

CR3.3 Les dilucions s'apliquen conforme a les instruccions rebudes, complint les normes de seguretat i salut laboral i protecció mediambiental establertes.

CR3.4. Es comprova que el bloc queda perfectament immobilitzat sobre la màquina o plataforma de tall.

Context professional

Mitjans de producció i/o creació de serveis

Eslingues. Barres metàl·liques. Falques. Escaire. Plomada. Nivells. Carretons manuals. Martells. Maces. Gats hidràulics. Pinces i ventoses. Formigonera. Paleta. Pala. Sitja. Carretó. Cubetes. Piquetes. Àrids, aigua i conglomerants. Encenalls de fusta.

Productes o resultat del treball

Blocs, boles i blocs de pissarra estucats i/o posicionats de forma correcta i segura a les màquines. Productes intermedis. Morters i pastes.

Informació utilitzada o generada

Instruccions de treball orals o escrites. Document d'anàlisi i avaluació de riscos de l'empresa i, en el seu cas, el document de seguretat i salut. Disposicions internes de seguretat. Procediments per a operacions específiques de manipulació de blocs, boles i blocs de pissarra.

Unitat de competència 2

Denominació: MANIPULAR I CONDICIONAR PRODUCTES, CONSUMIBLES I MAQUINÀRIA EN INSTAL·LACIONS D'ELABORACIÓ DE LA PEDRA NATURAL I TRACTAMENT I BENEFICI DE MINERALS I ROQUES

Nivell: 1

Codi: UC0860_1

Realitzacions professionals i criteris de realització

RP1: Transportar i apilar els consumibles i productes, de forma segura, manualment o utilitzant elements auxiliars, per assegurar l'abastament de les màquines en el procés i/o el seu emmagatzemament.

CR1.1 Els diversos consumibles i productes s'apilen de manera que no entorpeixin el desenvolupament de la resta dels treballs.

CR1.2 En el maneig, col·locació i retirada dels estris i mitjans de tall, trencat, mòlta, classificació o concentració, s'assisteix als operadors de la planta, seguint a tota hora les seves instruccions.

CR1.3 Els consumibles, additius i productes es manegen, seguint les instruccions o procediments establerts.

CR1.4 La presa de mostres es realitza seguint les instruccions o els procediments establerts.

CR1.5 El transport dels consumibles i productes es realitza, utilitzant els mitjans apropiats en funció de la seva naturalesa i característiques (pes, dimensions entre d'altres) dels mateixos, seguint itineraris establerts i respectant les senyalitzacions de seguretat.

CR1.6 Els riscos específics en la provisió, manipulació i transport de consumibles i productes s'identifiquen, adoptant les mesures de prevenció adequades, especialment quant a utilització i manteniment d'equips de protecció individual.

CR1.7 Els residus, consumibles sobrants i els seus embalatges, es retiren de les zones de treball, dipositant-los als llocs previstos per a aquest fi en l'empresa, complint la normativa de prevenció de riscos laborals i mediambientals.

RP2: Netejar els elements de pedra natural, retirant els possibles elements adherits, per a la seva adequada transformació, emmagatzemament o expedició.

CR2.1 Els elements de pedra previ al rentat, es comprova que aquests es troben, en posició de seguretat.

CR2.2 Els mitjans auxiliars de rentat s'apilen i preparen, deixant-los disposats per a cada nou ús.

CR2.3 Els blocs es renten amb el cabal i pressió adequats, fins a eliminar el material adherit.

CR2.4 El rentat dels productes elaborats es realitza amb la dilució especificada, controlant el cabal i pressió, així com el temps del procés, i respectant les normes mediambientals.

CR2.5 El rentat dels taulers i altres productes elaborats, es comprova que queden prou nets i preparats, per a la seva posterior transformació o expedició.

CR2.6 Els taulers, una vegada rentats, s'estabilitzen, evitant esforços de flexió i torsió.

RP3: Netejar i condicionar la maquinària, equips i instal·lacions, eines i zona de treball, en les condicions establertes i complint la normativa de seguretat i protecció del mediambiental per a la correcta i segura realització dels treballs.

CR3.1 Les màquines es comprova que estan en situació de seguretat, prèviament al rentat.

CR3.2 Les tasques de neteja es realitzen, observant la freqüència establerta i/o seguint les instruccions o procediments establerts.

CR3.3 Els mitjans de neteja que s'utilitzen són els apropiats, per a cada tipus de màquina o eina.

CR3.4 Les eines i estris emprats, es procedeix a retirar-los, col·locant-los als llocs assignats, una vegada finalitzades les tasques de neteja.

CR3.5 Els residus, runes i llots es retiren, traslladant-los als contenidors establerts i/o a l'abocador.

CR3.6 Les zones de treball es mantenen en condicions d'ordre i neteja, retirant especialment els materials sobrants que puguin afectar les vies de circulació i la realització dels treballs.

CR3.7 Els elements de seguretat (senyalitzacions, proteccions, baranes i d'altres) es munten, mantenen i desmunten, seguint les instruccions rebudes i les disposicions internes de seguretat.

CR3.8 Els mitjans auxiliars sol·licitats (escales, bastides, plataformes mòbils o d'altres) es manipulen, munten i desmunten, seguint les instruccions rebudes quant a manera, disposició, termini i condicions de seguretat.

RP4: Realitzar tasques complementàries per ajudar en l'emmagatzemament i expedició de les mercaderies, seguint instruccions.

CR4.1 La descàrrega i apilat dels productes es realitza de la manera i en les condicions especificades, i utilitzant els mitjans i equips adequats.

CR4.2 L'emmagatzemament dels materials es realitza als llocs indicats, respectant la disposició i altures establertes i calçant correctament aquells materials que ho necessitin.

CR4.3 Els diferents productes elaborats s'apilen i/o col·loquen als envasos i embalatges corresponents, seguint instruccions.

CR4.4 Els productes per als quals així s'estableixi, s'asseguren als envasos i embalatges, utilitzant els mitjans prescrits (encenalls, escumes expandides, plàstics de bombolles, bosses d'aire, flexos, grapadores i similars), seguint les instruccions establertes.

CR4.5 Es comprova que els embalatges, envasos o contenidors que protegeixen la mercaderia es troben en bon estat, notificat, en el seu cas, el responsable les minves per mal estat o ruptura.

CR4.6 Es comprova que no sobrepassen els límits d'emmagatzemament establerts a les sitges i apilaments a l'aire lliure.

CR4.7 Es comprova la quantitat, pes, identificació i característiques dels mateixos, en l'entrada i sortida de productes, registrant la informació necessària seguint els procediments establerts.

CR4.8 La col·locació de les càrregues en els mitjans de transport externs es realitza, assegurant la integritat de les mateixes, i la seva ubicació interior s'efectua segons instruccions rebudes.

CR4.9 Els residus de l'embalatge es retiren de les zones de treball, dipositant-los als llocs previstos per a aquesta finalitat en l'empresa, respectant les normes mediambientals.

Context professional

Mitjans de producció i/o creació de servei

Recollidors de mostres. Netejadores per aigua a pressió. Mànegues. Raspalls. Bombes de cabal. Pales. Escombres i raspalls. Carretons manuals. Contenedors de residus. Embalatges, envasos i contenidors. Pistoles pneumàtiques, martells, pues, potes de cabra. Flexòmetre. Cintes per a flexar, protectors i cantoneres, encenalls, escumes expandides, plàstics: bombolles, termoretràctils, bosses d'aire. Grapadores, clavadores, bufadors. Cartonatge, cordes, cintes autoadhesives. Fustes i encunyaments. Bàscules.

Productes o resultat del treball

Productes apilats i transportats. Elements de desgast substituïts. Productes de pedra natural nets i estabilitzats. Equips, maquinària i zones de treball netes i condicionades. Dilucions de rentat. Productes envasats o embalatges per al seu emmagatzemament i expedició. Productes d'entrada i sortida correctament pesats, apilats i emmagatzemats.

Informació utilitzada o generada

Instruccions de treball orals o escrites. Document d'anàlisi i avaluació de riscos de l'empresa i, en el seu cas, el document de seguretat i salut. Disposicions internes de seguretat. Disposicions de l'empresa sobre protecció mediambiental. Procediments per a operacions específiques de manipulació i emmagatzemament de materials i productes. Pla de manteniment de l'empresa

Unitat de competència 3

Denominació: MANIPULAR CÀRREGUES AMB CARRETONS ELEVADORS

Nivell: 1

Codi: UC0432_1

Realitzacions professionals i criteris de realització

RP1: Interpretar correctament ordres de moviment de materials i productes per a la seva càrrega o descàrrega, per tal de procedir al seu emmagatzemament, subministrament, expedició o qualsevol altre moviment al flux logístic.

CR1.1 Els materials i productes objecte de moviment s'identifiquen, verificant la coincidència dels mateixos amb les ordres escrites o verbals rebudes.

CR1.2 El material o producte s'accepta només si la unitat de càrrega no presenta deformacions o danys aparents, i si es detecten, es comunica al responsable immediat.

CR1.3 Els mitjans de transport (carretó convencional, retràctil, portapalets manual o elèctric, apiladora, entre d'altres) se seleccionen en funció de la càrrega, operacions i condicionaments en els quals s'han de realitzar.

CR1.4 En cas de detecció d'error o no conformitat de la càrrega es comunica immediatament amb el responsable del servei.

RP2: Manejar correctament els productes i unitats de càrrega per a la seva posterior manipulació, seguint les instruccions de procediment o ordres rebudes.

CR2.1 Els diferents mitjans de manipulació s'utilitzen segons protocol, seguint les normes de prevenció de riscos laborals i respectant el mediambiental.

CR2.2 En cada unitat de càrrega o producte manipulat es comprova que la seva aparença externa és conforme al protocol establert.

CR2.3 Les càrregues extreïtes mitjançant desestiba o desapilats, de zones elevades es baixen immediatament al nivell del terra abans de realitzar maniobres per evitar riscos (bolcada del carretó, riscos d'accident per a l'operador/a i per al personal de l'entorn, danys en instal·lacions, entre d'altres).

CR2.4 La càrrega es diposita correctament en l'espai o alvèol assignat (prestatgeria, o a nivell del paviment), situant el carretó en angle recte respecte a la prestatgeria o càrrega apilada i amb el pal en posició vertical.

RP3: Manejar carretons automotors o manuals, seguint els procediments establerts, observant les normes de prevenció de riscos laborals mediambientals.

CR3.1 L'operador/a utilitza correctament els equips de manipulació de càrregues segons la informació específica de seguretat rebuda.

CR3.2 En els moviments de càrregues es respecta sempre la capacitat de càrrega nominal del carretó o la seva capacitat residual en cas que es munti un implement.

CR3.3 La disposició i ubicació de la càrrega i la seva retenció en cas d'emprar implements, evita tot moviment no previst o insegur.

CR3.4 Els desplaçaments s'efectuen per les vies de circulació senyalitzades i si és possible separades de la circulació per als vianants, respectant la senyalització disposada per a una conducció segura.

CR3.5 L'operador/a maneja el carretó utilitzant a tota hora l'equip de protecció individual i el cinturó de seguretat o el sistema de retenció, en condicions de visibilitat suficient i fent ús, quan sigui necessari dels senyals acústics i lluminosos d'advertència.

CR3.6 El recorregut en pendent s'efectua en marxa enrere, no efectuant canvis de direcció sobre la pendent.

CR3.7 El carretó es maneja en condicions de visibilitat correcta i en cas contrari l'esmentat desplaçament s'efectua marxa enrere, fent ús dels senyals acústics i lluminosos d'advertència.

CR3.8 L'operador/a observa en totes les situacions l'obligatorietat de no efectuar el transport de persones al carretó.

CR3.9 Els carretons s'estacionen a les zones assignades i autoritzades i es retira la clau de contacte i s'acciona el fre de mà.

RP4: Realitzar el manteniment de primer nivell dels carretons automotors de manutenció, o els de tracció manual, assegurant el compliment de les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes per al seu ús.

CR4.1 Els elements disposats per a una conducció i manipulació segura, tals com frens, estat dels pneumàtics, sistema d'elevació, manca de fugues de líquid hidràulic o combustible, senyals acústics i visuals, entre d'altres, es revisen en els períodes establerts.

CR4.2 Les revisions tècniques establertes en la legislació vigent sobre condicions constructives de l'equip per al seu ús segur, són conegudes en l'àmbit de les seves atribucions, i els incompliments són comunicats per ser reparats.

CR4.3 El manteniment de primer nivell es realitza tenint en compte la documentació tècnica i els procediments establerts per l'empresa.

CR4.4 Les avaries detectades, especialment les que puguin afectar al funcionament i maneig segur, determinen la paralització de l'equip i la comunicació a l'immediat superior per a la seva reparació.

RP5: Realitzar la càrrega o descàrrega de materials i productes conforme a les instruccions rebudes i, en el seu cas, sota la supervisió d'un responsable.

CR5.1 Les quantitats que es lliuren o reben són verificades d'acord a l'albarà de lliurament o recepció respectivament.

CR5.2 Les mercaderies es manipulen utilitzant els mitjans adequats, a fi d'evitar alteracions o desperfectes.

CR5.3 En cada unitat de càrrega es comprova que els embalatges, envasos o contenidors que protegeixen la mercaderia, es troben en bon estat, notificant, en el seu cas, el responsable les minves per mal estat o ruptura.

CR5.4 La col·locació de les càrregues en els mitjans de transport externs es realitza assegurant la integritat de les mateixes, i la seva ubicació interior s'efectua segons instruccions rebudes.

RP6: Transportar i proveir de matèries primeres i materials a les línies de producció, així com retirar els residus generats en els processos productius a les zones previstes per al fi esmentat.

CR6.1 L'ordre de sortida/lliurament de materials, components o subministraments es rep segons procediments establerts i s'interpreta per preparar els mateixos d'acord amb les instruccions rebudes.

CR6.2 El transport de matèries primeres es realitza utilitzant els mitjans establerts, en les àrees autoritzades per a això, de manera adequada i en el moment previst, a fi d'evitar disfuncions a la producció.

CR6.3 Els residus generats es transporten amb l'autorització prèvia, en la qual consti que els mateixos han rebut, en el seu cas, els tractaments adequats per evitar la contaminació del mediambiental o de la salut.

CR6.4 Els residus generats es traslladen amb seguretat i es dispositen en els llocs o zones previstos per evitar la contaminació del mediambiental.

RP7: Adoptar les mesures de seguretat establertes per a la prevenció de riscos laborals i de la salut en els treballadors.

CR7.1 En les activitats que el requereixin, segons el pla de prevenció de riscos laborals, s'utilitzen els equips de protecció individual exigits.

CR7.2 La manipulació manual d'unitats de càrrega compleix les disposicions reglamentàries establertes sobre aquesta matèria, per evitar el risc de traumatismes dorsolumbars, entre d'altres.

CR7.3 Els equips de protecció es mantenen en perfecte estat d'ús.

CR7.4 La conducció de carretons i la manipulació de càrregues té en compte sempre els riscos potencials per a terceres persones.

CR7.5 Les zones d'estacionament dels carretons es mantenen senyalitzades i netes de matèries o elements que puguin comportar riscos per a la conducció i senyalitzades.

RP8: Col·laborar en el control d'existències transmetent la informació del moviment de càrregues que realitza.

CR8.1 La informació que es transmet recull amb precisió les unitats de càrrega manipulades.

CR8.2 La informació de dades es transmet en forma digital mitjançant equips portàtils, o en suport escrit establert per l'empresa.

CR8.3 La informació generada es proporciona en el moment establert pel responsable o d'acord a les normes de l'empresa.

Context professional

Mitjans de producció i/o creació de servei

Carretons automotors de manutenció, elèctrics o tèrmics, amb la capacitat nominal de càrrega necessària. Carretons manuals. Equips portàtils de transmissió de dades. Lectors de codis de barres i d'altres. Contenidors i palets. Prestatgeries adequades a la tipologia de les càrregues. Mercaderies de diversa procedència i naturalesa.

Productes o resultat del treball

Unitats de càrrega manipulades, transportades, estibades o apilades.

Informació utilitzada o generada

Utilitzada: Normativa que desplega la llei de prevenció de riscos laborals, establint les disposicions mínimes de seguretat i salut. Ordres ministerials per la que s'aproven els reglaments de manipulació manual de càrrega, així com, les de carretons automotors de manutenció. Ordres de moviment de càrrega o descàrrega de productes, de transport i/o de subministrament intern. Codificació de materials i productes. Normes UNE Documentació emesa per l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball o altres de públiques o privades. Generada: Documents escrits i en suport digital per al control del moviment i transport de materials i productes.

Unitat de competència 4

Denominació: MANIPULAR CÀRREGUES AMB PONTS GRUA I POLISPASTS

Nivell: 1

Codi: UC0637_1

Realitzacions professionals i criteris de realització

RP1: Interpretar ordres de moviment de materials i productes per a la seva recepció, emmagatzemament, transformació, expedició o qualsevol altre moviment al flux logístic.

CR1.1 Els materials i productes objecte de moviment s'identifiquen, verificant la coincidència dels mateixos amb l'especificat en les ordres escrites o verbals rebudes.

CR1.2 Els materials o productes es comprova que compleixen les especificacions de qualitat, pes i mesures requerides, comunicant les possibles no conformitats al responsable del servei.

CR1.3 La càrrega a moure es comprova que no sobrepassa la capacitat màxima admesa pel pont grua o polispast per a cada punt de càrrega.

CR1.4 Els estris o accessoris de càrrega se seleccionen en funció del tipus i característiques de material o producte i de la seva destinació, seguint les normes establertes.

RP2: Realitzar les operacions de càrrega i descàrrega dels materials i productes per a la seva manipulació segura, utilitzant els estris i accessoris adequats a les seves característiques i d'acord amb els procediments establerts.

CR2.1 Els diferents estris i accessoris de càrrega s'utilitzen segons protocol, seguint les normes de prevenció de riscos laborals.

CR2.2 Els punts de subjecció es determinen en funció dels protocols establerts, en funció de les indicacions marcades al propi producte o embalatge, o de l'angle format per la subjecció de l'eslinga.

CR2.3 La mercaderia es posiciona, en l'operació prèvia de càrrega, segons les característiques de la pròpia mercaderia i/o la seva ubicació en la destinació.

CR2.4 El pont grua o polispast es posiciona a la vertical de la mercaderia per a la seva elevació, evitant l'arrossegament o la tracció inclinada de la càrrega.

CR2.5 La càrrega es diposita correctament en la destinació assignada, verificant la seva estabilitat i realitzant les operacions necessàries per a la seva subjecció d'acord amb els procediments establerts, seguint les normes de seguretat i protecció mediambiental.

CR2.6 Els estris se separen de la càrrega i s'ubiquen correctament on correspongui, seguint el procediment establert i complint la normativa de seguretat.

CR2.7 Les operacions de penjar i despenjar a mà de la càrrega en el pont grua o polispast es realitzen sense perdre el control directe o indirecte del mateix.

RP3: Operar el pont grua o polispast realitzant el moviment de materials i productes per a la seva recepció, emmagatzemament, transformació o expedició, conforme a les instruccions rebudes i procediments establerts i, en el seu cas, sota la supervisió d'un responsable.

CR3.1 La mercaderia s'eleva lleugerament, tornant a baixar-la lentament en cas que la seva estabilitat i subjecció no siguin les adequades.

CR3.2 El moviment de la càrrega es realitza de forma uniforme, evitant el balanceig i a la menor altura possible.

CR3.3 El moviment de la càrrega es realitza tenint en compte la massa del material i la velocitat de desplaçament, especialment en els començaments i finals de maniobres.

CR3.4 Es presta especial atenció, en les operacions de càrrega/descàrrega des d'un vehicle o remolc, comprovant que el vehicle es troba calçat i frenat i que el conductor no es troba a la cabina del vehicle.

CR3.5 El moviment dels productes es realitza seguint els itineraris establerts i dins de la zona reservada a aquest efecte.

CR3.6 Les zones de pas senyalitzades dels ponts grua i polispasts es comprova que són lliures d'objectes i persones, per evitar possibles accidents.

CR3.7 El moviment de les càrregues es comprova que no interfereix amb cap altre mitjà de manipulació de càrregues que estiguin operant en aquell moment.

CR3.8 El moviment de les càrregues es realitza seguint les prescripcions del manual de la màquina i respectant les mesures de seguretat establertes, no deixant en cap moment sense vigilància una càrrega suspesa.

CR3.9 En les operacions de moviment realitzades durant la nit o en condicions de visibilitat insuficients es comprova, que els sistemes d'il·luminació són els adequats per a les tasques a realitzar.

CR3.10 L'operació es realitza amb l'assistència d'un operari/ària/a auxiliar, mitjançant un sistema establert de senyals, quan part del trajecte de la càrrega no pot ser observat directament ni tampoc amb ajut de dispositius auxiliars.

CR3.11 Les operacions de manipulació conjunta d'una mercaderia per un pont grua i un altre element de càrrega es realitzen seguint el procediment específic establert a l'efecte i en presència d'una persona supervisora designada per a això.

CR3.12 La informació sobre el moviment de mercaderies i productes es recull en els informes o documentació tècnica corresponents i es transmet de forma precisa i en el moment establert, seguint els procediments definits, per col·laborar en el control del procés.

RP4: Realitzar el manteniment de primer nivell del pont grua i polispast per assegurar el seu funcionament òptim, complint les disposicions de prevenció de riscos laborals i mediambientals aplicables.

CR4.1 L'estat dels principals elements de la grua es comprova visualment abans de la seva posada en funcionament, informant la persona responsable del servei de qualsevol anomalia trobada, i paralitzant la grua amb la senyalització adequada quan es consideri necessari.

CR4.2 El perfecte estat de funcionament dels frens, dispositius d'aturada de emergència, finals de carrera, sistema d'home mort, estat aparent de cables i cadenes, estat de les bigues de carril de suport i desplaçament, comandaments i interruptors es verifica al començament del treball.

CR4.3 Les operacions de manteniment es realitzen amb la grua en buit, aturada i assegurant-se que està desconnectada i ningú no té accés als dispositius de connexió.

CR4.4 Les operacions de neteja, greixatge i verificació de nivells es realitzen amb la freqüència prevista en el pla de manteniment, utilitzant els consumibles i eines apropiats i seguint les indicacions del fabricant i les instruccions tècniques de l'empresa.

CR4.5 Els treballs de manteniment que no es poden realitzar des de terra es realitzen sobre plataforma o altres mitjans per a treball en alçada apropiats i segurs.

CR4.6 Els estris i accessoris d'elevació es comprova que estan en bon estat i que la seva identificació i especificació són correctes, retirant aquells que no compleixin aquestes condicions.

CR4.7 Els estris i accessoris d'elevació s'emmagatzemen en les condicions establertes pel fabricant per evitar el seu deteriorament.

CR4.8 Els informes de manteniment es cobreixen correctament, anotant les incidències oportunes i informant el responsable de servei i/o el de manteniment de qualsevol irregularitat.

RP5: Adoptar les mesures de seguretat establertes per a la prevenció de riscos laborals i danys a materials i equips.

CR5.1 El pont grua o polispast es maneja utilitzant a tota hora els equips de protecció individual prescrits, comprovant el funcionament correcte de la senyalització acústica i òptica i en condicions de visibilitat suficient.

CR5.2 L'obligatorietat de no efectuar el transport de persones en el pont-grua o polispast s'observa a tota hora.

CR5.3 Els treballs a l'aire lliure s'interrompen quan les condicions meteorològiques posin en perill la seguretat dels treballadors i integritat dels equips.

CR5.4 El ganxo s'eleva una vegada finalitzades les tasques a realitzar o quan es treballa sense càrrega, per evitar la col·lisió amb persones i objectes.

CR5.5 La senyalització a les zones d'operació es comprova que es correspon amb l'establert en les normes i que es troba en perfecte estat.

CR5.6 La manipulació de productes tòxics i perillosos es realitza seguint les especificacions relatives a prevenció de riscos laborals i mediambientals per a aquests casos.

CR5.7 L'operació dels ponts grua en entorns singulars amb riscos específics es realitza seguint la normativa de prevenció de riscos laborals i mediambientals aplicables per a aquests casos.

Context professional

Mitjans de producció i/o creació de servei

Pont grua, pont grua pòrtic, polispast, ploma, monorail. Equips portàtils de transmissió de dades. Lectors de codis de barres i d'altres. Eslingues, ganxos, grillons, ventoses, pinces, xarxes, lones, cables, cadenes, cordes, portacontenidors, bastidors o bigues suport. Contenidors i palets. Protectors. Politges.

Productes o resultat del treball

Unitats de càrrega manipulades, distribuïdes, carregades, descarregades, traslladades, emmagatzemades, estibades o apilades.

Informació utilitzada o generada

Utilitzada: Normativa sobre prevenció de riscos laborals relatives a moviment de càrregues, utilització d'equips de treball, utilització d'equips de protecció individual, senyalització i ordre i neteja en el lloc de treball. Document d'anàlisi i avaluació de riscos de l'empresa i, en el seu cas, el document de seguretat i salut. Manuals d'instruccions del fabricant. Pla de manteniment de l'empresa. Procediments generals i procediments per a operacions específiques. Ordenis de treball. Codificació de materials i productes. Normes UNE relatives a grues i aparells d'elevació. Documentació emesa per l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball o altres entitats públiques o privades. Generada: Documents escrits i/o en suport digital per al control del moviment i transport de materials i productes. Parts de manteniment. Parts d'incidències.

III. FORMACIÓ DEL CERTIFICAT DE PROFESSIONALITAT

MÒDUL FORMATIU 1

Denominació: MANIPULACIÓ DE BLOCS, BOLES I BLOCS DE PISSARRA

Codi: MF0859_1

Nivell de qualificació professional: 1

Associat a la Unitat de Competència:

UC0859_1 Manipular blocs, boles i blocs de pissarra de pedra natural

Durada: 70 hores

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Descriure de forma general l'organització i funcionament d'un taller de blocs, relacionant els principals processos i activitats de treball, amb els oficis i les instal·lacions, així com amb els equips i maquinària utilitzats, per col·laborar a la recepció, distribució i emmagatzemament dels blocs de pedra natural.

CE1.1 Identificar els criteris comunament utilitzats en l'organització d'un parc de blocs, per optimitzar l'espai disponible i minimitzar recorreguts i moviments de material.

CE1.2 Identificar les principals característiques i requisits de qualitat bàsics de blocs de pedra natural en funció de cada tipus de pedra.

CE1.3 Relacionar els principals riscos i mesures de seguretat a adoptar en un parc de blocs, identificant els equips de protecció individual i reconeixent els mitjans de seguretat col·lectius: senyalitzacions, proteccions o d'altres.

CE1.4 Descriure els processos de treball en un parc de blocs, identificant les principals activitats a realitzar: la recepció, identificació i classificació; la preparació i el tall o serrat; la classificació conforme a criteris de qualitat dels productes resultants i la seva expedició per a processos posteriors o venda.

- CE1.5 Distingir els principals tipus de maquinària utilitzats al tall del bloc: telers, talladores de disc, màquines de fil, cisalla i d'altres, descrivint de forma general les seves característiques, capacitats i funcionament, i relacionant-los amb els tipus de pedra i els diferents productes a obtenir.
- CE1.6 Identificar els principals llocs de treball que intervenen en els processos i activitats a realitzar al parc de blocs, assenyalant les seves principals funcions, activitats i responsabilitats de cada un.
- CE1.7 Identificar les diferents instal·lacions i equips auxiliars (aigua, aire comprimit, electricitat, depuració d'aigua, ponts grua, cintes) que intervenen en el procés, relacionant-los amb els diferents sistemes de tall de blocs, boles o blocs de pissarra.
- CE1.8 Classificar per les seves funcions i tipologia els consumibles necessaris, per a cada procés de tall o serrat, manipulació i emmagatzemament de blocs.

C2: Descriure el procés industrial utilitzat per a la manipulació de blocs, boles i blocs de pissarra, indicant aquelles actuacions que garanteixin l'estabilitat de la càrrega, així com la seguretat davant els mitjans, a les màquines i a les persones que intervenen en els processos.

- CE2.1 Anomenar la seqüència de totes les operacions necessàries per a la manipulació de la càrrega, de manera segura, des del camió fins a la seva ubicació al parc o procés de tall.
- CE2.2 Relacionar tots els elements i mitjans auxiliars que s'utilitzen per manipular els blocs, boles o blocs de pissarra de pedra, en funció de les característiques de la càrrega (pes, forma i volum).
- CE2.3 Seleccionar, dins d'un conjunt de mitjans i estris, els necessaris per a la suspensió, el transport i l'estabilització d'un bloc, bola o bloc de pissarra, reconeixent possibles deterioraments que puguin impedir el seu ús.
- CE2.4 Enumerar la seqüència d'operacions necessàries per col·locar i retirar mitjans de subjecció a un bloc, bola o bloc de pissarra de forma segura i amb el menor nombre d'operacions possibles.
- CE2.5 Enumerar els riscos i perills més usuals a l'estiba de la pedra, en el procés previ al tall del bloc, bola o bloc de pissarra, relacionant-los amb les mesures de seguretat a adoptar en cada cas.
- CE2.6 Anomenar els criteris a tenir en compte per a la correcta estabilització d'una càrrega en funció de les característiques del bloc (pes, forma, volum o d'altres) i de la zona en la qual es disposarà.
- CE2.7 Descriure el procés de volteig de blocs, assenyalant els principals riscos i les mesures de seguretat a adoptar.
- CE2.8 En un supòsit pràctic degudament caracteritzat, realitzar la manipulació d'un bloc, bola o bloc de pissarra en una planta d'elaboració de pedra natural, comprovant que s'han complert tots i cada un dels requisits de seguretat.
- CE2.9 Enumerar les qüestions a tenir en compte per realitzar indicacions als operari/ària/as de les màquines d'elevació, transport i volteig, perquè aquestes siguin clares, inequívokes, segures i eficaces.

C3: Seleccionar els estris i eines necessaris per posicionar la pedra a les màquines de tall, assegurant la seva estabilitat i seguretat, seguint els procediments establerts.



CE3.1 Explicar les raons per les quals s'ha d'ubicar, anivellar, aplomar i estabilitzar el bloc, relacionant les mesures de seguretat a adoptar i amb els problemes derivats d'una incorrecta actuació.

CE3.2 Descriure pas a pas el procés fins a la total estabilització del bloc, bola o bloc de pissarra.

CE3.3 Descriure les característiques i funcions de cada estri i eina, en funció del treball per al qual està destinada.

CE3.4 Identificar les zones en les quals es col·loquen les falques i tacs, de manera que permetin el pas de les eslingues o cadenes.

CE3.5 Descriure i realitzar el procés de retirada d'eines, estris i consumibles sobrants, de forma segura i aplicant els criteris generals per al seu emmagatzemament o retirada a l'abocador, en funció de la seva naturalesa i desgast.

CE3.6 En un supòsit pràctic degudament caracteritzat, realitzar la provisió d'estrís, eines i consumibles adequats per posicionar el bloc a les màquines, comprovant que es compleixen totes les mesures de seguretat.

C4: Elaborar pastes i morters amb les dosificacions establertes i seguint les especificacions del fabricant per aplicar-los directament sobre el bloc i garantir la seva perfecta estabilitat, minimitzant les vibracions

CE4.1 Identificar els components de mescles, reconeixent el seu estat de conservació per a la seva possible utilització.

CE4.2 Seleccionar les eines i estris de treball adequat per a l'elaboració de mescles en funció del treball a realitzar.

CE4.3 En un supòsit pràctic degudament caracteritzat, indicar les quantitats necessàries de cada component per obtenir un tipus de morter concret.

CE4.4 Enumerar els riscos i perills que comporta la utilització d'un conglomerant després del seu període d'enduriment.

CE4.5 Anomenar les mesures de seguretat que cal contemplar quan es realitzen els treballs amb morters i pastes.

CE4.6 Anomenar els criteris que s'utilitzen per comprovar la perfecta estabilització d'un bloc.

CE4.7 En un supòsit pràctic degudament caracteritzat:

Elaborar un morter amb una dosificació determinada.

- Comprovar que la barreja preparada compleix les condicions requerides.
- Aplicar el morter.
- Netejar tots els estris utilitzats.
- Guardar correctament el material no utilitzat al magatzem, preservant-lo de l'aire i de la humitat.
- Retirar el sobrant a abocador.

Continguts

1. Blocs de pedra natural: recepció

- Classes de pedra natural. Principals característiques.
- Tipus de pedra. Criteris de qualitat.
- Formats de pedra: Blocs, boles i blocs de pissarra: forma i volum.
- Recepció i classificació de blocs.
- Sistemes de codificació i registre.

2. El parc de blocs de pedra natural: instal·lacions i maquinària

- El parc de blocs. Característiques i organització.
- Principals equips i maquinària: tipus i característiques generals de cada un.
- Instal·lacions auxiliars: electricitat, aigua, aire comprimit, depuració d'aigua.
- Principals eines i estris d'un parc de blocs. Manteniment.
- Consumibles.
- Classificació segons maquinària.
- Emmagatzemament, manteniment, reposició, retirada i reciclatge.

3. Manipulació de blocs de pedra natural

- Sistemes d'elevació i transport.
- Volteig de blocs.
- Tipologia d'eslingues, cadenes, i sistemes per enganxar el bloc.
- Eines i mitjans auxiliars per a l'estiba de càrregues.
- Subjecció de blocs.
- Emmagatzemament.

4. Seguretat i protecció ambiental al parc de blocs

- Mesures de seguretat en la manipulació de blocs: càrregues màximes, excentricitat de les càrregues, càrregues elevades.
- Itineraris i senyalitzacions establertes.
- Apilat de blocs, boles i blocs de pissarra.
- Dispositius de seguretat de les màquines.
- Equips de protecció individual.
- Mesures de protecció ambiental.

5. Posicionament dels blocs als carros de transport i a les màquines de tall

- Operacions auxiliars en l'aplomat, anivellament i estabilització de blocs en els elements portants.
- Estabilització i immobilització dels blocs. Procediments. Criteris de seguretat
- Eines, estris i consumibles utilitzats. Falques i tacs.

6. Elaboració i aplicació de pastes i morters per al posicionament dels blocs

- Morters i pastes. Components i dosificació.
- Elaboració de pastes i morters. Períodes de pastat. Temps d'utilització.
- Aplicació dels morters.

7. Mesures de seguretat i mediambiental en el posicionament de blocs

- Mesures de seguretat en la manipulació de càrregues elevades
- Mesures de seguretat en el desplaçament de grans càrregues
- Mesures de seguretat en el posicionament de càrregues en màquines de tall.
- Mesures de seguretat en l'elaboració i aplicació de pastes i morters.
- Criteris mediambientals. Retirada de residus. Classificació i abocament

Orientacions metodològiques

Formació a distància:

Unitats formatives	Nombre d'hores totals del mòdul	Nombre d'hores màximes susceptibles de formació a distància
Mòdul formatiu 1 - MF0859_1	70	40

MÒDUL FORMATIU 2

Denominació: MANIPULACIÓ I CONDICIONAMENT DE PRODUCTES, CONSUMIBLES I MAQUINÀRIA EN INSTAL·LACIONS D'ELABORACIÓ DE LA PEDRA NATURAL I TRACTAMENT I BENEFICI DE MINERALS I ROQUES

Codi: MF0860_1

Nivell de la qualificació professional: 1

Associat a la Unitat de Competència:

UC0860_1 Manipular i condicionar productes, consumibles i maquinària en instal·lacions d'elaboració de la pedra natural i tractament i benefici de minerals i roques.

Durada: 110 hores

UNITAT FORMATIVA 1

Denominació: NETEJA EN FÀBRIQUES DE PEDRA NATURAL I PLANTES DE BENEFICI DE MINERALS I ROQUES

Codi: UF0492

Durada: 70 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb RP2 i RP3

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Descriure, de forma general, l'organització i funcionament de les plantes de tractament i benefici de treball amb minerals i roques, relacionant els principals processos i activitats de els oficis i les instal·lacions, així com amb els equips i maquinària utilitzats.

CE1.1 Identificar els criteris comunament utilitzats en l'organització de les plantes de tractament i benefici, per optimitzar les operacions i moviments de material.

CE1.2 Relacionar els principals riscos i mesures de seguretat a adoptar en les plantes de tractament i benefici, identificant els equips de protecció individual i reconeixent els mitjans de seguretat col·lectius: senyalitzacions, proteccions.

CE1.3 Descriure els processos de treball en les plantes de tractament i benefici, identificant les principals activitats a realitzar (tritració, mòlta, classificació, concentració i emmagatzemament).



CE1.4 Distingir els principals tipus de maquinària utilitzats en la trituració, mòlta, classificació, concentració i emmagatzemament, descrivint de forma general les seves característiques, capacitats i funcionament, i relacionant-los amb els tipus de productes a obtenir.

CE1.5 Distingir els principals tipus de sistemes utilitzats per al transport interior (cintes transportadores, transportadores de bandes, monocarrils, alimentadors), descrivint de forma general les seves característiques, capacitats i funcionament.

CE1.6 Identificar els principals llocs de treball que intervenen en els processos i activitats a realitzar en les plantes de tractament i benefici, assenyalant les principals funcions, activitats i responsabilitats de cada un.

CE1.7 Enumerar les diferents instal·lacions i equips auxiliars (aire, aigua, llots, eliminació de pols) que intervenen en el procés, relacionant-los amb les diferents operacions.

CE1.8 Identificar els principals tipus de productes intermedis i finals de les plantes de tractament i benefici de minerals i roca, reconeixent les principals característiques i requisits bàsics de qualitat.

C2: Descriure, de forma general, l'organització i funcionament de les plantes d'elaboració de pedra natural, relacionant els principals processos i activitats de treball amb els oficis i les instal·lacions, així com amb els equips i maquinària utilitzats, per col·laborar a la recepció, distribució i emmagatzemament dels productes de pedra natural.

CE2.1 Identificar els criteris comunament utilitzats en l'organització del taller d'elaboració, per optimitzar l'espai disponible i minimitzar operacions i moviments de material.

CE2.2 Relacionar els principals riscos i mesures de seguretat a adoptar al taller d'elaboració, identificant els equips de protecció individual i reconeixent els mitjans de seguretat col·lectius: senyalitzacions, proteccions o d'altres.

CE2.3 Descriure els processos de treball en un taller d'elaboració, identificant les principals activitats a realitzar (tall a mida, tasques especials, tractaments superficials físics i químics).

CE2.4 Distingir els principals tipus de maquinària utilitzats al tall a mida, tractaments superficials i tasques especials, descrivint de forma general les seves característiques, capacitats i funcionament, i relacionant-los amb els tipus de pedra i els diferents productes a obtenir.

CE2.5 Identificar els principals llocs de treball que intervenen en els processos i activitats a realitzar al taller de blocs, assenyalant les principals funcions, activitats i responsabilitats de cada un.

CE2.6 Enumerar les diferents instal·lacions i equips auxiliars que intervenen en el procés d'elaboració de la pedra natural, relacionant-los amb els diferents sistemes de tall.

CE2.7 Identificar els principals tipus de productes intermedis i finals de les plantes d'elaboració de la pedra natural, reconeixent les principals característiques i requisits bàsics de qualitat.

C4: Aplicar els processos de rentat necessaris per a cada tipus de material en funció del seu estat real i del procés a què serà sotmès.

CE4.1 Enumerar les comprovacions a realitzar previ al rentat d'un bloc per garantir la seguretat de les operacions.

CE4.2 Expressar els aspectes a tenir en compte per considerar que una pedra està adequadament rentada, en funció del procés a què se sotmetrà.

CE4.3 Enumerar les màquines, els mitjans auxiliars i les dilucions que són necessaris per a cada tipus de procés de rentat.

CE4.4 Descriure les operacions per rentar, retirar i estabilitzar les planxes de pedra natural, assenyalant els riscos més freqüents i relacionant les mesures de seguretat que cal tenir en compte en cada cas.

CE4.5 En un supòsit pràctic degudament caracteritzat, realitzar, amb eficàcia i seguretat, el procés de rentat més adequat per al tipus de producte i/o procés posterior, incloent la posterior estabilització dels productes.

C5: Aplicar el mètode més adequat per efectuar la neteja de la maquinària, equips, instal·lacions i zona de treball, considerar les mesures de seguretat i els criteris mediambientals establerts

CE5.1 Reconèixer tots els dispositius de seguretat de la maquinària que intervé en una planta de tractament de minerals i roques i d'elaboració de la pedra natural.

CE5.2 Identificar els criteris a seguir per establir o no la neteja de cada màquina, equip o instal·lació, i de cada zona de treball, així com la freqüència amb què s'ha de realitzar.

CE5.3 Descriure el procediment de neteja de cada màquina o zona de treball, establint una seqüència lògica d'actuació i assenyalant els mitjans a utilitzar en cada cas.

CE5.4 Reconèixer, en un supòsit donat, quins són els diferents tipus de residus que s'han de recollir, així com la destinació o contenidor assignats per a cada un.

CE5.5 Reconèixer els elements de seguretat i senyalització que s'han de disposar per a cada màquina i àrea de treball, així com en el punt on s'han d'ubicar.

CE5.6 En un supòsit pràctic degudament caracteritzat realitzar el procés de neteja més indicat per al tipus de màquina o àrea de treball, amb eficàcia i seguretat.

Continguts

1. Tècniques, instal·lacions i equips d'elaboració industrial de la pedra natural i productes resultants

- Tipus de pedra natural. Principals característiques.
- Procés productiu de la pedra. Fases i processos: tall, tractaments superficials i mecanitzats.
- Principals productes de l'elaboració de la pedra natural. Planxes i taulers, estàndard i a mida. Plaques i peces de pissarra. Diferents elements constructius i ornamentals (balustres, passamans, escales, cornises, columnes, de sobre, xemeneies i altres elements singulars).
- Principals equips i maquinària: principals tipus i característiques generals de cada un.
- Instal·lacions auxiliars: electricitat, aigua i aire comprimit.
- Eines i estris comunament utilitzats en l'elaboració de la pedra. Manteniment.

- Estris de tall. Desgast i manteniment. Reposició.
- Consumibles. Tipus i classificació. Manteniment. Reposició. Retirada.

2. Tècniques, instal·lacions i equips de tractament i benefici de minerals i roques

- Principals minerals i roques processats en plantes de tractament i benefici.
- Procés productiu en plantes de tractament i benefici. Principals fases i processos: trituració primària i secundària, mòlta ,classificació i concentració.
- Principals productes de les plantes de tractament i benefici de minerals i roques: àrids de diferents granulometries, productes micronitzats, minerals concentrats.
- Principals equips i maquinària: principals tipus i característiques generals de cada un.
- Sistemes de transport continu: cintes transportadores, transportadores de bandes, monocarrils, alimentadors.
- Instal·lacions auxiliars: electricitat, aigua i aire comprimit, llots, eliminació de la pols.
- Eines i estris comunament utilitzats. Manteniment.
- Estris de trituració i mòlta, classificació i concentració: desgast i manteniment. Reposició.
- Consumibles. Tipus i classificació. Manteniment. Reposició. Retirada.

3. Mesures de seguretat i protecció mediambiental en instal·lacions d'elaboració de la pedra natural i tractament i benefici de minerals i roques

- Nocions bàsiques sobre seguretat específica per a cada tipus de procés i de maquinària.
- Mesures de seguretat en la manipulació de productes i consumibles.
- Equips de protecció individual. Classificació. Ús. Manteniment.
- Mitjans de seguretat col·lectiva. Dispositius de seguretat de les màquines.
- Instal·lacions: proteccions, baranes, senyalitzacions.
- Criteris de seguretat sobre el trànsit en la planta: itineraris i senyalitzacions establertes.
- Eines i mitjans auxiliars per a la manipulació de càrregues. Normes de seguretat específiques per a la manipulació de càrregues.
- Estabilització dels diversos elements de pedra i minerals. Estris i tècniques.
- Productes químics emprats en el tractament de minerals, roques i pedra natural: classificació, riscos de manipulació i mesures preventives.
- Sobrants i residus. Tipus. Identificació. Emmagatzemament i retirada segons el seu tipus i estat.

4. Operacions de neteja de blocs i productes de pedra natural i minerals.

- Neteja de blocs i productes de pedra natural. Procés operatiu.
- Neteja d'àrids i minerals. Procés operatiu.
- Màquines, eines i mitjans auxiliars en les operacions de neteja. Dilucions.
- Retirada i estabilització de les planxes de pedra natural
- Criteris de Seguretat i Mediambiental

5. Operacions de neteja d'equips i instal·lacions de treball

- Neteja de les instal·lacions i zones de treball: procés operatiu.
- Neteja de maquinària, equips i eines: procés operatiu
- Màquines, eines i mitjans auxiliars usats en la neteja de maquinària i instal·lacions.
- Criteris de Seguretat i Mediambiental.

UNITAT FORMATIVA 2

Denominació: EMMAGATZEMATGE DE CONSUMIBLES I PRODUCTES EN FÀBRQUES DE PEDRA NATURAL I TRACTAMENT I BENEFICI DE MINERALS I ROQUES

Codi: UF0493

Durada: 40 hores

Referent de competència: Aquesta unitat formativa es correspon amb RP1 i RP4.

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Descriure els processos de transport i provisió de consumibles i productes intermedis i finals, per ajudar a la seva recepció, distribució i emmagatzemament, per mitjans mecànics i manuals, en funció de les diverses màquines existents en una planta de tractament i benefici de minerals i roques i d'elaboració de pedra natural.

CE1.1 Relacionar els tipus de productes amb els sistemes de transport comunament utilitzats per a cada un.

CE1.2 Citar els criteris generals comunament utilitzats en l'emmagatzemament dels productes en curs i acabats.

CE1.3 Relacionar els mitjans auxiliars específics, mecànics i manuals, per al transport de cada tipus i volum de material, assenyalant les capacitats i limitacions de cada mitjà.

CE1.4 Identificar els consumibles adequats per a cada procés de tractament de minerals i roques o d'elaboració de productes de pedra natural per les seves funcions i tipologia, reconeixent-los dins i fora dels seus embalatges.

CE1.5 Enumerar els riscos i mesures de seguretat a adoptar en el transport i emmagatzemament de productes i consumibles, tant respecte a les persones, com als mitjans de producció.

CE1.6 Aplicar els criteris i procediments establerts per portar els productes sobrants o residus als contenidors i a llocs establerts.

CE1.7 Sobre un cas pràctic proposat, realitzar la manipulació dels consumibles i/o productes, apilant-los, transportant-los i emmagatzemant-los, utilitzant els mitjans adequats amb seguretat i eficàcia

C2: Aplicar els sistemes d'emmagatzematge en funció dels diferents materials i productes rebuts, intermedis i finals.

CE2.1 Identificar els equips i mitjans auxiliars utilitzats en el procés d'emmagatzemament, assenyalant les seves capacitats i limitacions, en funció de la naturalesa i característiques (pes, dimensions o d'altres) dels productes.

CE2.2 Reconèixer els diferents sistemes d'identificació de materials i productes i en funció de això aplicar el procediment establert per a el seu emmagatzemament.

CE2.3 Identificar els diferents tipus d'envasos, embalatges i contenidors, així com materials de farcit i protecció comunament utilitzats per a l'emmagatzemament i expedició dels diferents productes.

CE2.4 Relacionar les comprovacions necessàries a realitzar sobre l'embalatge, envàs o contenidor d'una peça, abans de ser aquesta introduïda.

CE2.5 Identificar els sobrants i residus que es generen en el procés d'embalatge, en funció dels materials utilitzats, relacionant-los amb els contenidors i llocs d'emmagatzemament que els corresponen.

CE2.6 Enumerar els riscos que hi ha en el procés d'embalatge i emmagatzemament, relacionant-los amb les mesures de seguretat que cal tenir en compte en cada cas.

CE2.7 En un supòsit pràctic degudament caracteritzat amb peces d'una forma, pes i dimensions determinades, establir i aplicar una seqüència amb tots els passos necessaris per embalar-la i emmagatzemar-la de forma segur considerant els elements d'identificació necessaris.

Continguts

1. Emmagatzemament i expedició de pedra i minerals.

- Criteris generals d'emmagatzemament. Normes generals de descàrrega i apilat de productes.
- Sistemes de codificació de materials i productes. Etiquetes i senyalització.
- Mitjans de transport utilitzats en plantes d'elaboració de pedra natural i de tractament i benefici de minerals.
- Eines i mitjans auxiliars per a la manipulació de càrregues.

2. Emmagatzemament de consumibles

- Consumibles utilitzats en plantes d'elaboració de pedra natural i de tractament i benefici. Tipus i classificació.
- Aprovisionament. Registre
- Emmagatzemament.
- Reposició.
- Retirada.

3. Envasos, embalatges i contenidors: utilització

- Envasos, embalatges i contenidors. Tipus, característiques i aplicacions.
- Materials de farcit i protecció. Tipus, característiques i aplicacions.
- Col·locació segura dels productes als corresponents envasos o embalatges.
- Normes generals per al transport de productes.

Orientacions metodològiques

Formació a distància:

Unitats formatives	Durada total en hores de les unitats formatives	Nombre d'hores màximes susceptibles de formació a distància
Unitat formativa 1 - UF0492	70	50
Unitat formativa 2 - UF0493	40	20

Seqüència

:

Les unitats formatives corresponents a aquest mòdul es poden programar de forma independent.

MÒDUL FORMATIU 3

Denominació: MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES AMB CARRETONS ELEVADORS.

Codi: MF0432_1

Nivell de qualificació professional: 1

Associat a la Unitat de Competència:

UC0432_1 Manipular càrregues amb carretons elevadors

Durada: 50 hores.

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Identificar les condicions bàsiques de manipulació de materials i productes per a la seva càrrega o descàrrega en relació amb la seva naturalesa, estat, quantitats, protecció i mitjans de transport utilitzat.

CE1.1 Reconèixer la documentació o instruccions que han d'acompanyar les mercaderies objecte de càrrega, descàrrega o trasllat al seu flux logístic.

CE1.2 Enumerar les diferents formes d'embalatge i/o envàs de protecció utilitzats que contenen les matèries i productes, relacionant-les amb la seva naturalesa i estat de conservació.

CE1.3 Reconèixer els mètodes de mesurament i càlcul de càrregues per a la seva correcta manipulació.

CE1.4 Enumerar els diferents mitjans de transport interns i externs, les seves condicions bàsiques d'utilització, així com la seva relació amb les càrregues que manipulen.

CE1.5 En un supòsit de manipulació de càrregues:

- Reconèixer i interpretar la documentació presentada en diferents suports.
- Identificar si el tipus d'embalatge o envàs és el correcte.
- Observar si la càrrega compleix les dimensions i el pes previstos d'acord amb l'entorn integral de treball.

- Reconèixer si l'equip de manipulació seleccionat és l'adequat a la càrrega.

C2: Classificar i descriure els diferents tipus de paletització, relacionant-los amb la forma de constitució de la càrrega a transportar.

CE2.1 Identificar les formes bàsiques de constituir les unitats de càrrega.

CE2.2 Explicar les condicions que han de reunir els embalatges o envasos per constituir la unitat de càrrega.

CE2.3 Identificar i classificar els diferents tipus de palets i explicar les seves aplicacions fonamentals.

CE2.4 Explicar les variacions en el rendiment de pes de càrrega mobilitzada, en funció de l'aprofitament del volum disponible, segons les formes dels productes o el seu embalatge.

CE2.5 En un cas pràctic de manipulació de materials i productes d'una indústria de la pedra degudament caracteritzat:

- Interpretar la informació facilitada.
- Localitzar la situació física de la càrrega.
- Comprovar que els embalatges, envasos, així com, els materials o productes compleixen les condicions de seguretat.
- Comprovar que el tipus de palet petit contenidor metàl·lic seleccionat són el més adequat per a la manipulació i transport de la unitat de càrrega, en condicions de seguretat.

C3: Interpretar i aplicar la normativa referent a la prevenció de riscos laborals i de la salut dels treballadors.

CE3.1 Reconèixer els riscos derivats del maneig manual de càrregues: caigudes d'objectes, contusions, postures d'aixecament, sobreesforços repetitius, fractures, lesions múscul esquelètiques i d'altres.

CE3.2 Reconèixer els riscos derivats del maneig de màquines automotores i de tracció o empenta manual, tals com: atrapaments, talls, sobreesforços, fatiga posicional repetitiva, torsions, vibracions, soroll, gasos, i d'altres.

CE3.3 Distingir els diferents tipus d'equips de protecció individual (EPI) adequats a cada risc.

CE3.4 Identificar les mesures d'actuació en situacions d'emergència.

CE3.5 Davant d'un supòsit simulat de càrrega, transport i descàrrega, perfectament definit:

- Identificar l'equip de protecció individual més adequat.
- Reconèixer els riscos derivats del maneig de la càrrega.
- Identificar els riscos derivats de la conducció del transport, de l'estiba/desestiba, apilat/desapilat de la càrrega.
- Detallar les possibles situacions d'emergència que es puguin presentar.

C4: Interpretar la simbologia utilitzada en les senyalitzacions de l'entorn i en els mitjans de transport.

CE4.1 Enumerar els deures, drets i regles de conducta de les persones que manipulen i transporten càrregues.

CE4.2 Identificar els senyals i plaques informatives obligatòries que fan referència a la càrrega, així com altres símbols d'informació que ha de portar el carretó.

CE4.3 Identificar i interpretar els senyals normalitzats que han de delimitar les zones específiques de treball, les reservades a vianants i altres situades en les vies de circulació, i actuar d'acord amb les limitacions del magatzem en cas de manipulació en interiors.

CE4.4 Identificar els senyals lluminosos i acústics que han de portar els carretons, relacionant-les amb la seva tipologia i localització normalitzada.

C5: Identificar els elements de les màquines previstos per a la conducció segura, així com les operacions de manteniment de primer nivell.

CE5.1 Interpretar sobre carretons (o maquetes) els comandaments, sistemes i elements de conducció i manipulació, així com els indicadors de combustible, nivell de càrrega de bateria i altres inclosos al tauler de control del carretó.

CE5.2 Interpretar en les instruccions del manual de manteniment, les operacions que corresponen a un nivell primari.

CE5.3 Identificar aquelles anomalies que, afectant a la conducció o manipulació segura, han de ser comunicades per a la seva immediata reparació i poden ocasionar la detenció del carretó.

CE5.4 En un supòsit pràctic en el qual el carretó acusa anomalies:

- Detectar les anomalies.
- Identificar les que tinguin el seu possible origen en defectes de fabricació o manteniment.
- Determinar si existeixen avaries la reparació de les quals supera la seva responsabilitat i han de ser objecte de comunicació a qui correspongui.
- Realitzar les operacions de manteniment que correspon al seu nivell de responsabilitat.

C6: Manipular càrregues i/o conduir carretons, efectuant operacions convencionals de càrrega, transport i descàrrega de materials o productes, tenint en compte les mesures de seguretat, prevenció de riscos i senyalització de l'entorn de treball.

CE6.1 Localitzar la situació dels comandaments de conducció i operació dels carretons, la funció que cada un exerceix i els indicadors de control.

CE6.2 Classificar i identificar els diferents tipus bàsics de carretons, relacionant-los amb les seves aplicacions (transport horitzontal, de tracció, d'empenta, elevador de pal vertical, inclinable, i d'altres) i capacitat de càrrega, tenint en compte l'altura d'elevació, la distància del centre de gravetat de la càrrega al taló de la forquilla o la utilització d'implementes.

CE6.3 Explicar les condicions bàsiques d'estabilitat de les càrregues i possibilitats de bolc en maniobra, relacionant-les amb:

- Sistemes i dispositius de subjecció i elevació de la càrrega.
- Centres de gravetat del carretó i de la càrrega manipulada.
- Estat del pis de treball.

CE6.4 Conduir en buit carretons automotors i manuals, realitzant maniobres de frenada, aparcada, marxa enrere i descens en pendent, i efectuar les mateixes operacions amb la càrrega màxima admissible.

CE6.5 Recollir unitats de càrrega introduint la forquilla a fons sota la paleta i realitzar la maniobra d'elevació i inclinació del pal cap a enrere, respectant la mida i l'altura de la càrrega per facilitar la visibilitat.

CE6.6 Conduir carretons automotors i manuals amb càrrega, controlant l'estabilitat de la mateixa, respectant els senyals de circulació, utilitzant senyals acústics o lluminosos quan sigui necessari i realitzant maniobres de frenada, aparcada, marxa enrere i descens en pendent, quan el requereixi la circulació i el dipòsit de les mateixes, amb seguretat i evitant riscos laborals.

CE6.7 Realitzar la manipulació de càrregues, en un passadís delimitat per prestatgeries, d'amplada igual a la longitud del carretó contrapesat, incrementada en la longitud de la càrrega i 0,4m de marge de seguretat:

- Realitzar operacions d'aproximació a la ubicació on s'ha d'efectuar l'estiba o desestiba d'una unitat de càrrega paletitzada en tercera altura.
- Realitzar maniobra de gir de 90° per a l'estiba i desestiba.
- Quedar davant l'alvèol destinat a la càrrega (o a la seva desestiba) en una sola maniobra.
- Utilitzar, si fos necessari, el desplaçament lateral per a l'operació.

C7: Enumerar les condicions bàsiques per transportar i proveir de matèries primes i materials a les línies de producció.

CE7.1 Identificar les formes bàsiques de preparació i transport de matèries primeres i productes per constituir les unitats de càrrega.

CE7.2 Enumerar les precaucions addicionals bàsiques a tenir en compte, en el supòsit de transport i elevació de càrregues perilloses (productes químics corrosius o inflamables, nocius per a la salut, explosius, contaminants, entre d'altres).

CE7.3 Reconèixer les normes establertes davant d'incendis, deflagracions i procediments d'evacuació.

CE7.4 Relacionar els tipus de carretons i les seves característiques, amb possibilitats d'ús en ambients industrials especials (indústries d'explosius, indústria química i d'altres).

C8: Complimentar en el suport establert per l'empresa, la documentació generada pel moviment de càrrega.

CE8.1 Descriure la informació més usual continguda als albarans i formats més comuns utilitzats com a suports.

CE8.2 Identificar les principals característiques dels suports o equips que habitualment s'utilitzen per recollir la informació dels moviments de càrrega.

CE8.3 Descriure les possibilitats de transmissió d'informació, per mitjans digitals.

CE8.4 Realitzar la transmissió de dades per mitjans digitals, degudament caracteritzades:

- Manejar un equip portàtil de transmissió de dades.
- Transmetre la informació dels moviments de càrrega i descàrrega efectuats.

Continguts

1. Manipulació i transport de mercaderies

- Flux logístic intern de càrregues i serveis. Importància socioeconòmica.
- Emmagatzemament, subministrament i expedició de mercaderies.
- Normativa comunitària i espanyola sobre manipulació de mercaderies.

- Prevenció de riscos laborals i mesures de seguretat en el transport de mercaderies.
- Mitjans de transport interns i externs de les mercaderies. Condicions bàsiques.
- Simbologia i senyalització de l'entorn i mitjans de transport: Plaques, senyals informatius lluminosos, acústiques.
- Unitat de càrrega. Mesurament i càlcul de càrregues.
- Documentació que acompanya a les mercaderies.
- Documentació que genera el moviment de càrregues. Transmissió per vies digitals.

2. Embalatge i paletització de mercaderies.

- Tipus d'embalatges i envasos en la indústria.
- Condicions dels embalatges per a la protecció dels productes.
- Condicions dels embalatges per al transport segur dels productes.
- Tipus de paletitzacions. Aplicacions segons tipus de mercaderies.
- Condicions que han de complir les unitats de càrrega.
- Precaucions i mesures a adoptar amb càrregues perilloses.

3. Carretons per al transport de mercaderies.

- Classificació, tipus i usos dels carretons; manuals i automotores: motors tèrmics, motors elèctrics.
- Elements principals dels diferents tipus carretons:
 - Elements de conducció.
 - Indicadors de control del carretó.
 - Senyals acústics i visuals dels carretons.
- Manteniment bàsic i indicadors de funcionament incorrecte.

4. Maneig i conducció de carretons.

- Eix directriu.
- Accés i descens del carretó.
- Ús de sistemes de retenció, cabina, cinturó de seguretat.
- Posada en marxa i detenció del carretó.
- Circulació: velocitat de desplaçament, trajectòria, naturalesa i estat del pis etc.
- Maniobres. Frenada, aparcada, marxa enrere, descens en pendent.
- Acceleracions, maniobres incorrectes.
- Maniobres de càrrega i descàrrega.
- Elevació de la càrrega.

5. Càrrega i descàrrega de mercaderies.

- Estabilitat de la càrrega. Nocions d'equilibri.
- Llei de la palanca.
- Centre de gravetat de la càrrega.
- Pèrdua d'estabilitat del carretó.
- Evitació de bolcs transversals o longitudinals.
- Comportament dinàmic i estàtic del carretó carregat.
- Col·locació incorrecta de la càrrega al carretó. Sobrecàrrega.
- Maneres de col·locació de les mercaderies a les prestatgeries.

Orientacions metodològiques

Formació a distància:

Mòdul formatiu	Nombre d'hores totals del mòdul	Nombre d'hores màximes susceptibles de formació a distància
Mòdul formatiu - MF0432_1	50	20

MÒDUL FORMATIU 4

Denominació: MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES AMB PONTS GRUA I POLISPASTS

Codi: MF0637_1

Nivell de qualificació professional: 1

Associat a la Unitat de Competència:

UC0637_1 Manipular càrregues amb ponts grua i polispasts

Durada: 30 hores

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Classificar i descriure els diferents tipus de pont grua i polispast, així com els estris i accessoris de càrrega, definint els seus components, característiques i funcionament.

CE1.1 Identificar els diferents tipus de ponts grua i polispasts i explicar les aplicacions i limitacions fonamentals de cada un d'ells.

CE1.2 Descriure els principals components d'un pont grua i polispast, definint la seva funció i característiques.

CE1.3 Identificar i classificar els diferents estris (eslingues, estrops, grillons, ganxos o d'altres) utilitzats en ponts grua i polispasts explicant les seves principals aplicacions i limitacions.

CE1.4 Reconèixer els diferents accessoris (ventoses, pinces o d'altres) utilitzats en ponts grua i polispasts descrivint el seu funcionament, principals aplicacions i limitacions.

CE1.5 Interpretar els marcats normalitzats utilitzats en ponts grua i polispasts, així com als seus estris i accessoris.

CE1.6 Descriure els diferents sistemes de control i comandament dels ponts grua, identificant cada un dels botons, la seva funció i els indicadors de control.

C2: Establir les condicions bàsiques de manipulació dels diferents tipus de materials i productes per a la seva càrrega o descàrrega, en funció de les seves característiques, estat i quantitats, per seleccionar els mitjans i estris adequats i les mesures de seguretat a adoptar.

CE2.1 Aplicar els diferents mètodes de mesurament i càlcul de càrregues per a la seva correcta manipulació.

CE2.2 Explicar les condicions bàsiques d'estabilitat de les càrregues, relacionant-les amb els sistemes i dispositius de subjecció i elevació, i amb el seu centre de gravetat.

CE2.3 Enumerar les diferents formes d'embalatge i envàs utilitzats comunament, així com els seus sistemes de subjecció, relacionant-los amb els estris i accessoris de càrrega.

CE2.4 Reconèixer els principals marcats normalitzats per als materials i productes tòxics i perillosos.

CE2.5 Identificar les mesures de protecció de càrregues adequades als diferents tipus, formes i característiques dels productes i les operacions a realitzar.

CE2.6 En un supòsit pràctic de manipulació de càrregues de diferents característiques, formes i pesos:

- Calcular el pes
- Calcular el centre de gravetat.
- Seleccionar els mitjans, útils i accessoris de càrrega més apropiats.
- Aplicar les eslingues d'acord amb la naturalesa i forma de la càrrega i la resistència de l'eslinga.
- Definir l'aplicació de l'estri elegit.
- Seleccionar els protectors adequats a la càrrega

C3: Identificar la normativa referent a la prevenció de riscos laborals relativa al moviment de càrregues amb ponts grua i polispasts, relacionant els principals riscos i mesures de seguretat i preventives a adoptar.

CE3.1 Precisar els riscos derivats del maneig manual de càrregues: caigudes d'objectes, contusions, postures d'aixecament, sobreesforços dorsolumbars repetitius, fractures, lesions múscul esquelètiques i d'altres.

CE3.2 Precisar els riscos derivats del maneig de ponts grua i polispasts, tals com: atrapaments, contactes elèctrics, caigudes, talls, fatiga posicional repetitiva, torsions, vibracions i d'altres.

CE3.3 Relacionar els diferents tipus d'equips de protecció individual adequats a cada risc.

CE3.4 Descriure les mesures d'actuació en situacions d'emergència.

CE3.5 Reconèixer els senyals normalitzats que han de delimitar les zones específiques de treball, les reservades a vianants, pas de vehicles, i altres senyals situats a les zones de manipulació.

CE3.6 Reconèixer els senyals lluminosos i acústics que han de portar els ponts- grua i polispasts.

CE3.7 En un supòsit simulat de càrrega, desplaçament i descàrrega, perfectament definit:

- Identificar l'equip de protecció individual més adequat.
- Anomenar els riscos derivats del maneig de la càrrega.
- Anomenar els riscos derivats d'una descàrrega en posició inestable.
- Enumerar les possibles situacions d'emergència que es puguin presentar.
- Citar els senyals obligatoris a ubicar a les zones específiques de treball.

C4: Manipular càrregues i operar ponts grua i polispasts, realitzant operacions convencionals de càrrega, desplaçament i descàrrega de materials o productes, tenint en compte les mesures de prevenció de riscos laborals i de senyalització de l'entorn de treball.

CE4.1 Identificar i interpretar la documentació o instruccions que han d'acompanyar les mercaderies objecte de càrrega, descàrrega o trasllat al seu flux logístic.

CE4.2 Realitzar operacions de desplaçament de diferents materials i productes amb ponts grua i polispasts en buit i en diferents condicions de càrrega:

- Pesos petits i grans i volums.
- Llocs amplis i reduïts
- Distàncies curtes i mitjanes

CE4.3 Realitzar operacions de càrrega i descàrrega amb diferents tipus de mercaderies i productes i per a diferents finalitats: alimentació de màquines, emmagatzematge, distribució, apilat, estiba i d'altres, accedint a les càrregues situades sobre el paviment, prestatgeria o vehicle.

CE4.4 Identificar les situacions de riscos per balanceig de la càrrega, per gir o combinada, així com les mesures a adoptar en aquests casos.

CE4.5 Realitzar operacions de començament i final de treballs amb ponts grua i polispasts.

CE4.6 Verificar el funcionament dels sistemes de seguretat propis dels ponts grua i polispasts, en especial la parada d'emergència, dispositiu d'home mort, frens i finals de carrera.

CE4.7 Emplenar parts de treball on es reculli el moviment de mercaderies i productes.

C5: Aplicar les operacions de manteniment de primer nivell de ponts grua i polispasts, complint les disposicions de prevenció de riscos laborals i mediambientals.

CE5.1 Interpretar en les instruccions del manual de manteniment les operacions que corresponen al nivell primari .

CE5.2 Verificar visualment l'estat dels diferents components del pont-grua o polispast, comprovant si compleixen els requisits mínims establerts per a la seva utilització.

CE5.3 Identificar aquelles anomalies que afecten a la càrrega, descàrrega o manipulació segura dels materials i productes, que hagin de ser comunicades al responsable del servei, per a la seva immediata reparació i/o que puguin ocasionar la detenció de la grua.

CE5.4 Comprovar l'estat de diferents estris i accessoris de càrrega, reconeixent si compleixen les característiques mínimes requerides per a la seva utilització en els diferents casos.

CE5.5 Aplicar els procediments establerts per a la neteja, greixatge i verificació de nivells, assegurant-se que la grua està desconnectada i ningú no té accés als dispositius de connexió.

CE5.6 Aplicar els procediments establerts per a l'emmagatzemament dels estris i accessoris d'elevació, seguint el manual d'ús i manteniment del fabricant.

CE5.7 Emplenar diferents parts de manteniment corresponents a les operacions bàsiques realitzades amb pont grua i polispast seguint els models definits.

Contingus

1. Ponts grua i polispasts: tipus i característiques

- Flux logístic de càrregues i serveis. Documentació tècnica. Unitat de càrrega.
- Normativa sobre prevenció de riscos laborals relativa a moviment de càrregues.
- Normes UNE relatives a grues i aparells d'elevació.

- Documentació emesa per l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball
- Ponts grua i polispasts. Classificació i tipus. Principals característiques tècniques. Aplicacions. Capacitats i limitacions. Diferents tipus de sistemes de control i comandament: de botonera comandament a distància i amb ordinador auxiliar. Ubicació de l'operador: en cabina sobre el pont grua o al peu de l'equip.
- Principals components dels ponts grua i polispasts. Motor elèctric. Sistema d'elevació. Sistema de desplaçament. Comandaments i controls.

2. Operació de ponts grua i polispasts

- Posada en marxa i parada. Final de jornada. Maneig de botonera i control de moviments. Procediments de càrrega, elevació, desplaçament i descàrrega amb materials i productes de diferents característiques.
- Manteniment de primer nivell de ponts grua i polispasts, els seus estris i accessoris
- Estris: Eslingues:, estrops, grillons, ganxos i d'altres. Aplicacions i limitacions.
- Accessoris: ventoses, pinces i d'altres. Aplicacions i limitacions.
- Envasos i embalatges: Contenedors, bidons i d'altres. Sistemes de subjecció.
- Protectors de la càrrega.
- Tipus de càrrega. Pesos i volums. Càlcul del pes estimat de la càrrega en embalatge.
- Estabilitat de la càrrega. Centre de gravetat de la càrrega: concepte elemental i mètodes senzills per a la seva determinació.
- Comportament dinàmic i estàtic del pont grua carregat i descarregat: sobrecarrega, càrrega mal col·locada, excés de velocitat, acceleracions, frenat, maniobres incorrectes. Conseqüències de riscos: balanceig.
- Principals riscos en el moviment de càrregues. Principals mesures de prevenció. Equips de protecció individual. Dispositius de seguretat de les màquines.
- Símbols i senyals normalitzats a les grues i polispasts i a la zona de treball.
- Seguretat en el maneig: procediments de càrrega, descàrrega i desplaçaments de la càrrega.
- Visibilitat dels moviments. Condicions meteorològiques adequades.
- Ordre i neteja en el lloc de treball.
- Actuacions a seguir en situacions d'emergència.
- Normativa sobre manipulació de mercaderies tòxiques i perilloses.
- Precaucions en entorns amb riscos especials: indústria química, indústries energètiques, fàbriques d'explosius, i d'altres.

Orientacions metodològiques

Formació a distància:

Mòdul formatiu	Nombre d'hores totals del mòdul	Nombre d'hores màximes susceptibles de formació a distància
Mòdul formatiu - MF0637_1	30	20

MÒDUL DE PRÀCTIQUES PROFESSIONALS NO LABORALS D'OPERACIONS AUXILIARS EN PLANTES D'ELABORACIÓ DE PEDRA NATURAL I DE TRACTAMENT I BENEFICI DE MINERALS I ROQUES

Codi: MP0106

Durada: 80 hores

Capacitats i criteris d'avaluació

C1: Ajudar en la manipulació del bloc, bola o bloc de pissarra en una planta d'elaboració de pedra natural, seguint instruccions i sota la supervisió del responsable.

CE1.1. Seleccionar els mitjos i útils (eslingues, etc.) necessaris per al trasllat del bloc del camió al parc de blocs o a una màquina de tall.

CE1.2 Comprovar el perfecte estat dels mitjans i estris seleccionats.

CE1.3 Col·locar els mitjans de subjecció del bloc, comprovant, que aquest queda perfectament assegurat, sota la supervisió del tècnic responsable.

CE1.4 Ajudar a l'estiba del bloc, seguint les instruccions del tècnic responsable

CE1.5 Complir les mesures de seguretat establertes per a les operacions d'estiba del bloc.

CE1.6 Elegir i col·locar les falques i tacs necessaris per a la perfecta estabilització del bloc en el mitjà de transport.

CE1.7 Comprovar que el bloc queda perfectament estabilitzat sobre el mitjà de transport, sota la supervisió del tècnic responsable

CE1.8 Ajudar en el volteig del bloc, seguint les instruccions del tècnic responsable.

CE1.9 Retirar els mitjans de subjecció al bloc, deixant-los disposats per al seu posterior ús, seguint els procediments establerts en l'empresa.

C2: Realitzar la provisió d'estrís, eines i consumibles adequats per posicionar el bloc a les màquines, seguint instruccions i sota la supervisió del responsable

CE2.1 Seleccionar els estris i eines (falques i tacs) per posicionar el bloc a les màquines.

CE2.2 Apilar els estris i eines, seguint els processos establerts en l'empresa

CE2.3 Col·locar les falques i tacs per a l'estabilització dels blocs a les màquines de tall, sota la supervisió del tècnic responsable.

CE2.4 Col·locar les eslingues i cadenes, sota la supervisió del tècnic responsable.

CE2.5 Ajudar en les operacions necessàries per anivellar, aplomar i estabilitzar el bloc a les màquines de tall, seguint les instruccions del tècnic responsable

CE2.6 Complir les mesures de seguretat establertes per a les operacions de posicionament del bloc a les màquines de tall.

CE2.7 Comprovar que el bloc queda perfectament estable i immobilitzat sobre la màquina de tall, sota la supervisió del tècnic responsable.

CE2.8 Retirar els estris i eines i consumibles emprats, deixant-los disposats per a posteriors usos, seguint els processos establerts en l'empresa.

CE2.9 Recollir els consumibles sobrants, retirant-los al magatzem o contenidor de residus apropiat, seguint els processos establerts en l'empresa..

C3: Elaborar pastes i morters amb les dosificacions establertes i seguint les especificacions del fabricant per aplicar-los directament sobre el bloc, seguint instruccions i sota la supervisió del responsable.

CE3.1 Seleccionar els materials, així com les eines i estris de **treball** a emprar per a l'elaboració de pastes i morters.

CE3.2 Rebre les pastes i morters a utilitzar.

CE3.3 Elaborar un morter amb la dosificació determinada i complint les condicions requerides.

CE3.4 Aplicar el morter seguint els procediments establerts.

CE3.5 Complir les mesures de seguretat establertes per a l'elaboració i aplicació de morters.

CE3.6 Realitzar la neteja de tots els estris emprats.

CE3.7 Guardar correctament el material no utilitzat al magatzem, preservant-lo de l'aire i de la humitat.

CE 3.8 Retirar el sobrant a abocador, seguint els processos establerts en l'empresa.

C4: Realitzar la manipulació dels consumibles i/o productes, apilant-los, transportant-los i emmagatzemant-los, utilitzant els **mitjans** adequats amb seguretat i eficàcia i seguint instruccions i sota la supervisió del responsable.

CE4.1. Seleccionar els mitjans i útils necessaris per al trasllat de consumibles i/o productes.

CE4.2 Comprovar el perfecte estat dels mitjans i estris seleccionats.

CE4.3 Apilar, transportar i emmagatzemar consumibles i/o productes, seguint les instruccions del tècnic responsable.

CE4.4 Complir les mesures de seguretat establertes per a la manipulació dels consumibles i/o productes.

CE4.5 Retirar els envasos i embalatges, emmagatzemant-los segons els procediments establerts en l'empresa.

C5: Realitzar, amb eficàcia i seguretat, el procés de rentat més adequat per al tipus de producte i/o procés posterior, incloent la posterior estabilització dels productes i seguint instruccions i sota la supervisió del responsable.

CE5.1 Seleccionar les eines i mitjans auxiliars adequats per al rentat del tipus de producte i/o procés posterior.

CE5.2 Realitzar les operacions de neteja de producte i/o procés posterior seguint els procediments establerts.

CE5.3 Complir les mesures de seguretat establertes per a les operacions de neteja de productes i processos.

CE5.4 Comprovar que el producte queda perfectament estabilitzat, sota la supervisió del tècnic responsable

C6: Realitzar el procés de neteja més indicat per al tipus de màquina o àrea de treball, amb eficàcia i seguretat, seguint instruccions i sota la supervisió del responsable.

CE6.1 Seleccionar les eines, mitjans auxiliars i productes adequats per a la neteja de màquines, equips, instal·lacions, eines i zones de treball.

CE6.2 Realitzar les operacions de neteja de màquines, equips, instal·lacions, eines i zones de treball seguint els procediments establerts.

CE6.3 Complir les mesures de seguretat establertes per a les operacions de neteja de màquines, equips, instal·lacions, eines i zones de treball.

C7: Embalar i emmagatzemar de forma segura peces d'una forma, pes i dimensions determinades, utilitzant els elements d'identificació necessaris i seguint instruccions i sota la supervisió del responsable.

CE7.1 Reconèixer els criteris generals d'emmagatzemament.

CE7.2 Reconèixer les normes generals de descàrrega i apilat de productes.

CE7.3 Reconèixer diferents sistemes de codificació de materials i productes.

CE7.4 Reconèixer els tipus, característiques i aplicacions dels diferents tipus d'envasos, embalatges i contenidors.

CE7.5 Reconèixer els tipus, característiques i aplicacions dels diferents tipus de materials de farcit i protecció.

CE7.6 Col·locar de forma segura els productes als corresponents envasos i embalatges.

CE7.7 Realitzar el correcte etiquetatge de l'envàs i/o embalatge per a la seva posterior expedició, seguint les instruccions del tècnic responsable.

CE7.8 Emmagatzemar de forma segura i eficaç l'embalatge, seguint les instruccions del tècnic responsable.

CE7.9 Reconèixer les normes generals per al transport de productes.

C8: Manipular càrregues i/o conduir carretons de forma segura, efectuant operacions convencionals de càrrega, transport i descàrrega de materials o productes, seguint instruccions i sota la supervisió del responsable.

CE8.1 Interpretar la documentació presentada en diferents suports

CE8.2 Comprovar que la paleta, envàs o embalatge són els adequats per a la manipulació i transport segur de la càrrega.

CE8.3 Comprovar que la càrrega és l'adequada quant a dimensions i pesos, i que compleix les condicions de seguretat.

CE8.4 Seleccionar i comprovar que l'equip de manipulació és l'adequat a la càrrega.

CE8.5 Reconèixer els riscos derivats del maneig de la càrrega.

CE8.6 Identificar els riscos derivats de la conducció, del transport, de l'estiba/desestiba i de l'apilat/desapilat de la càrrega.

CE8.7 Identificar els riscos existents en l'entorn de treball i reconèixer la senyalització existent.



CE8.8 Comprovar el funcionament del carretó, detectant les possibles anomalies, solucionant les de la seva competència, i comunicant les altres al personal corresponent

CE8.9 Realitzar les operacions de manteniment d'ús.

CE8.10 Conduir en buit carretons automotors i manuals, realitzant maniobres de frenada, aparcada, marxa enrere i descens en pendent

CE8.11 Recollir unitats de càrrega i realitzar la maniobra d'elevació i inclinació del pal cap a enrere, respectant la mida i l'altura de la càrrega per facilitar la visibilitat.

CE8.12 Conduir carretons automotors i manuals amb càrrega, realitzant maniobres de frenada, aparcada, arrencada, marxa enrere i descens, en pla i en pendent, amb seguretat i evitant riscos laborals

CE8.13 Realitzar les operacions de final de jornada, deixant la màquina estacionada en condicions de seguretat.

CE8.14 Emplenar en el suport establert per l'empresa la documentació generada

C9: Manipular càrregues i operar ponts grua i polispasts de forma segura, realitzant operacions convencionals de càrrega, desplaçament i descàrrega de materials o productes, seguint instruccions i sota la supervisió del responsable.

CE9.1 Interpretar la documentació o instruccions relatives a la càrrega, descàrrega o trasllat de materials i productes.

CE9.2 Seleccionar i comprovar els diferents estris (eslingues, estrops, grillons, ganxos o d'altres) a utilitzar en la manipulació de la càrrega amb el pont grua o polispast.

CE9.3 Seleccionar i comprovar els diferents accessoris (ventoses, pinces o d'altres) a utilitzar en la manipulació de la càrrega amb el ponts grua o polispast.

CE9.5 Comprovar l'adequació dels embalatges i envasos utilitzats per a la manipulació segura de la càrrega

CE9.5 Comprovar les condicions bàsiques d'estabilitat de les càrregues: el seu centre de gravetat i l'adequació dels sistemes i dispositius de subjecció i elevació.

CE9.6 Comprovar els possibles riscos, així com les mesures de seguretat (EPI, elements de seguretat de les màquines, etc.)

CE9.7 Comprovar les senyalitzacions de la zona i entorn de treball.

CE9.8 Comprovar el correcte funcionament dels equips, detectant les possibles anomalies, solucionant les de la seva competència, i comunicant les altres al personal corresponent

CE9.9 Realitzar les operacions de manteniment d'ús.

CE9.10 Realitzar operacions de desplaçament de diferents materials i productes amb ponts grua i polispasts en buit i en diferents condicions de càrrega, complint les normes de seguretat.

CE9.11 Realitzar operacions de càrrega i descàrrega amb diferents tipus de productes, per a diferents finalitats: alimentació de màquines, emmagatzematge, distribució, apilat, estiba i d'altres, accedint a les càrregues situades sobre el paviment, prestatgeria o vehicle, complint les normes de seguretat.

CE9.12 Emplenar parts de treball on es reculli el moviment de mercaderies i productes.

C10: Participar en els processos de treball de l'empresa, seguint les normes i instruccions establertes al centre de treball.

CE10.1 Comportar-se responsablement tant en les relacions humanes com en els treballs a realitzar.

CE10.2 Respectar els procediments i normes del centre de treball.

CE10.3 Emprendre amb diligència les tasques segons les instruccions rebudes, tractant que s'adeqüin al ritme de treball de l'empresa.

CE10.4 Integrar-se als processos de producció del centre de treball.

CE10.5 Utilitzar els canals de comunicació establerts.

CE10.6 Respectar a tota hora les mesures de prevenció de riscos, salut laboral i protecció del medi ambient.

Continguts

1. Manipulació del blocs, boles i blocs de pissarra

- Selecció de mitjans i estris d'estiba de blocs, boles i blocs de pissarra
- Identificació de mitjans i estris desgastats. Criteris d'acceptació i rebuig.
- Provisió, manteniment, emmagatzemament i retirada de mitjans, útils i consumibles.
- Estiba de bloc.
- Estabilització de blocs en els mitjans de transport
- Volteig de blocs.

2. Posicionament del bloc a les màquines de tall

- Selecció dels estris i eines per al posicionament dels blocs
- Provisió, manteniment, emmagatzemament i retirada de mitjans, útils i consumibles
- Col·locació de falques i tacs
- Col·locació d'eslingues i cadenes
- Anivellament del bloc a les màquines de tall.
- Aplomat del bloc a les màquines de tall.
- Estabilització del bloc a les màquines de tall.

3. Elaboració de pastes i morters.

- Selecció de materials, estris i eines
- Elaboració del morter: dosificació segons instruccions tècniques del fabricant
- Aplicació del morter
- Neteja d'estrus i eines
- Emmagatzemament de materials, estris i eines.
- Retirada de residus.

4. Manipulació dels consumibles i/o productes.

- Selecció de mitjans i estris
- Identificació de mitjans i estris.
- Provisió, transport i emmagatzemament de consumibles i productes.
- Retirada d'envasos i embalatges.

5. Neteja de productes, màquines i àrea de treball

- Selecció i preparació d'eines i mitjans auxiliars per a la neteja de productes de pedra natural.
- Selecció i preparació eines i mitjans auxiliars per a la neteja del procés operatiu.
- Neteja de productes i processos de pedra natural

- Estabilització dels productes.
- Procés operatiu per a la neteja de màquines, equips, instal·lacions, eines i zones de treball.

6. Embalatge i emmagatzematge.

- Emmagatzemament i expedició de productes de pedra.
- Aplicació de criteris generals d'emmagatzemament.
- Aplicació de normes generals de descàrrega i apilat de productes.
- Aplicació de sistemes de codificació de materials i productes.
- Selecció i preparació d'envasos, embalatges i contenidors, segons tipus, característiques i aplicacions.
- Selecció i preparació materials de farcit i protecció, segons tipus, característiques i aplicacions.
- Col·locació segura dels productes als corresponents envasos o embalatges.
- Aplicació de normes generals per al transport de productes.

7. Manipulació de càrregues amb carretons elevadors

- Interpretació de la documentació tècnica
- Comprovació d'envasos i embalatges
- Comprovació de la paleta o contenidor
- Comprovació de la càrrega: pesos, dimensions, del tipus d'equip
- Selecció de l'equip de manipulació
- Comprovació de riscos laborals derivats de la manipulació de la càrrega
- Comprovació de riscos laborals derivats d'operació dels equips.
- Comprovació de senyalitzacions
- Comprovació del funcionament dels carretons.
- Detecció d'anomalies
- Realització del manteniment d'ús del carretó
- Conducció en buit
- Conducció amb diferents tipus de càrregues
- Realització de diferents maniobres
- Operacions de càrrega
- Operacions de transport
- Operacions de descàrrega
- Elaboració de la documentació del moviment de càrrega

8. Manipulació de càrregues amb ponts grua i polispasts

- Interpretació de documentació tècnica
- Selecció i comprovació dels estris
- Selecció i comprovació dels accessoris
- Comprovació dels envasos i embalatges
- Comprovació de la càrrega
- Comprovació dels riscos i mesures de seguretat
- Comprovació del funcionament dels equips. Detecció d'anomalies
- Realització del manteniment d'ús.
- Operació de la màquina en buit
- Operació de la màquina en diferents condicions de càrrega
- Posada en marxa i parada. Final de jornada.
- Maneig de la botonera i control de moviments. Procediments de càrrega, elevació, desplaçament i descàrrega amb materials i productes de diferents característiques.

- Elaboració de la documentació del moviment de càrrega.

9. Integració i comunicació al centre de treball

- Comportament responsable al centre de treball.
- Respecte als procediments i normes del centre de treball.
- Interpretació i execució amb diligència les instruccions rebudes.
- Reconeixement del procés productiu de l'organització.
- Utilització dels canals de comunicació establerts al centre de treball.
- Adequació al ritme de treball de l'empresa.
- Seguiment de les normatives de prevenció de riscos, salut laboral i protecció del medi ambient.

IV. PRESCRIPCIONS DELS FORMADORS/ES

Mòduls Formatius	Titulació requerida	Experiència professional requerida en l'àmbit de la unitat de competència	
		Amb titulació	Sense titulació
MF0859_1: Manipulació de blocs, boles i blocs de pissarra.	- Enginyeria Superior. - Enginyeria Tècnica. - Tècnic/a superior de la família professional d'Indústries Extractives, àrea professional de Pedra Natural. - Tècnic/a de la família professional d'Indústries Extractives, àrea professional de Pedra Natural. - Certificat de professionalitat de nivell 3 de Disseny i coordinació de projectes en pedra natural. - Certificat de professionalitat de nivell 2 d'Elaboració de la pedra natural.	1 any	3 anys

Mòduls Formatius	Titulació requerida	Experiència professional requerida en l'àmbit de la unitat de competència	
		Amb titulació	Sense titulació
MF0860_1: Manipulació i condicionament de productes, consumibles i maquinària en instal·lacions d'elaboració de la pedra natural i tractament i benefici de minerals i roques.	- Enginyeria Superior. - Enginyeria Tècnica. - Tècnic/a superior de la família professional d'Indústries Extractives, àrea professional de Pedra Natural. - Tècnic/a de la família professional d'Indústries Extractives, àrea professional de Pedra Natural. - Certificat de professionalitat de nivell 3 de Disseny i coordinació de projectes en pedra natural. - Certificat de professionalitat de nivell 2 d'Elaboració de la pedra natural. - Certificat de professionalitat de nivell 2 de Tractament i benefici de minerals i roques.	1 any	3 anys
MF0432_1: Manipulació de càrregues amb carretons elevadors.	- Llicenciat/da en Ciència i Tecnologia dels aliments, Veterinària, Biologia, Química, Farmàcia, Ciències Ambientals. - Qualsevol Enginyeria superior. - Qualsevol Enginyeria Tècnica. - Tècnic/a Superior en qualsevol especialitat d'Indústries. - Certificat Professional de Nivell 3 en qualsevol especialitat d'Indústries	1 any	3 anys

Mòduls Formatius	Titulació requerida	Experiència professional requerida en l'àmbit de la unitat de competència	
		Amb titulació	Sense titulació
MF0637_1: Manipulació de càrregues amb ponts grua i polispasts.	- Enginyeria Superior. - Enginyeria Tècnica. - Tècnic/a superior en famílies industrials i comercials. - Tècnic/a en famílies industrials i comercials. - Certificat de professionalitat de nivell 3 en famílies industrials i comercials. - Certificat de professionalitat de nivell 2 en famílies industrials i comercials.	1 any	3 anys

V. REQUISITS MÍNIMS D'ESPAIS, INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENT

Espai Formatiu	Superfície m2 15 alumnes	Superfície m2 25 alumnes
Aula de gestió.	45	60
Taller d'elaboració de la pedra natural	100	100
Zona de pràctiques per a carretons	100	100
elevadors. Zona de pràctiques per a pont	100	100

Espai Formatiu	M1	M2	M3	M4	M5
Aula de gestió.	X	X	X	X	X
Taller d'elaboració de la pedra natural.	X	X	X		
Zona de pràctiques per a carretons elevadors.				X	
Zona de pràctiques per a pont grua.					X

Espai Formatiu	Equipament
Aula de gestió.	- Pissarres per escriure amb retolador. - Paperògraf.. - Material d'aula. - Taula i cadira per a formador/a. - Taules i cadires per a alumnes . - Equips audiovisuals. - PC instal·lats en xarxa, canó de projecció i Internet. - Programari específic de l'especialitat.
Taller d'elaboració de la pedra natural.	- Màquina de tall amb estri diamantat. - Màquines, eines i estris per a tractaments físics: polit, buixardada, flamejat, sorrejat, envellit, punxonat, escatat i d'altres: esmoladores, discos de tall o polit, punters, etc. - Equips, eines per a tractament químic. - Màquines, eines i estris per a les mecanitzacions: fresadores, trepants. - Eines i estris de picapedrer/a : falques , cisells, punters, tests, maces i altres martells de picapedrer/a. - Elements de dibuix i mesura. Material per a plantilles. - Calibradors, nivells, ploms i lupes. Flexòmetres. Brillòmetres. - Equips, eines, estris i materials per a l'emmagatzemament i expedició de productes: Envasos, embalatges i contenidors. Etiquetes. Fleixadores. Talladores de fusta. - Mitjans de càrrega i descàrrega. - Sistema de ventilació i decantació. - Equips de protecció individual. Elements de seguretat. - Contenidors de residus.
Zona de pràctiques per a carretons	- Carretons elevadors.
Zona de pràctiques per a pont grua.	- Pont grua. - Polispasts.

No s'ha d'interpretar que els diversos espais formatius identificats s'hagin de diferenciar necessàriament mitjançant tancaments.

Les instal·lacions i equipaments hauran de complir amb la normativa industrial i higiènic sanitària corresponent i respondran a mesures d'accessibilitat universal i seguretat dels participants.

El nombre d'unitats que s'han de disposar dels estris, màquines i eines que s'especifiquen a l'equipament dels espais formatius, serà el suficient per a un mínim de 15 alumnes i haurà d'incrementar-se, en el seu cas, per atendre a un nombre superior.

En el cas que la formació es dirigeixi a persones amb discapacitat es realitzaran les adaptacions i els ajustos raonables per assegurar la seva participació en condicions d'igualtat.