



LLL 2007 - 2013
Leonardo da Vinci Sub-Program
Support to national projects to test and develop ECVET
EACEA/08/2010

Grant Agreement: 2010-4648/001-001

ECVET FRAMEWORK UNITS Construction sector

Project start and final date	01 March 2011 - 28 February 2013		
Project Duration	24 Months		
Deliverable	No. 18		
Workpackage/s No.	4		
Workpackage Title/s	Mechanisms of LOs recognition		
File Name:	ECVET units framework		
Status: (D: draft; P: Partial; RD: revised draft; C: Complete; R: Revised; F: final; S: Submitted to EC;).	Date	Gate	
	20/05/2012	100%	D
	10/06/2012	100%	RD
	27/06/2012	100%	C



This project has been funded with support from the European Commission. This product reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



ARLAS is the Campania Region Agency for Employment, Education and Training. It has organizational and administrative autonomy as well as independent accounting and assets. ARLAS provides technical support and carries out activities in qualifications, research and monitoring of local policies for employment, education and training.

www.lavorocampania.net



ISFOL is a public research institute supervised by the Italian Ministry of Labour and Social Policies. ISFOL plays an institutional role in the field of VET, employment and social inclusion, both at the national and EU level. The ISFOL mission is to contribute to the promotion of employment and local development by providing technical assistance (TA) to the State, Regional Authorities, and key National Institutions.

www.isfol.it



The **Lazio** Region is a local Italian Authority that implements a specific regional Repertory of vocational and training qualifications, involving trade unions and employer's organisations. The Repertory adopts an approach that is coherent with the LO approach.

www.sirio.regione.lazio.it



The **Piedmont** Region is a local Italian Authority. The Department for Vocational Training Standards, Quality and Professional Guidance covers a wide range of activities including: projects on vocational training standards; agreements with trade unions and employers on professional standards; vocational training accreditation, etc.

www.regione.piemonte.it



The **Toscana** Region is a local Italian Authority. The Department for Training and Guidance specifically manages ESF with regard to calls for vocational training actions, the training provider accreditation system, the regional e-learning system and the regional directory of professional profiles.

www.regione.toscana.it



The **Basilicata** Region is a local Italian Authority participating in the Project as an associated partner.

www.regione.basilicata.it



The **Malta Qualification Council** is the national Maltese body responsible for the development, assessment, certification and accreditation of qualifications other than those in compulsory education and degrees. The MQC reports to the Minister of Education, Employment and the Family.

www.mqc.gov.mt



The mission of the **National Centre for Technical and Vocational Education and Training Development** is to contribute to the development of a qualitative and attractive initial VET (TVET), providing equal chances of personal and professional development to each student.

www.tvet.ro



The **Scottish Credit and Qualifications Framework** promotes lifelong learning in Scotland. The Framework provides information about all mainstream qualifications in Scotland and planning for future learning. The SCQF Partnership is the designated National Co-ordination Point for EQF.

www.scqf.org.uk

Other actors "on board":



The **Calabria Region** is a local Italian Authority that has expressed a formal interest in participating in Project COLOR activities.

<http://www.regione.calabria.it/>



Formedil, the National Agency for Professional Training in Construction, aims to promote, implement and coordinate all professional training, qualification and requalification activities at a national level in the construction sector.

Formedil promotes agreements and memoranda of understanding with the public agencies responsible for professional training and participates in national and international projects to promote foreign exchange of students and trainers in construction schools.

www.formedil.it/

INDEX

Introduction

Section 1

Methodological Process

1. Initial Conditions and regulatory development	8
2. The Work Process	10
3. The Construction Operator in the National Repertory of Qualifications	12
4. Formedil Repertory of Construction Competences	20
5. A Closer Look at Technical Aspects for the Development of ECVET Units	24
6. Methodological approach adopted for the Development of ECVET Units for Construction Operator Qualification	28

Section 2

ECVET Unit Plan for Construction Operator Qualification

1. Qualification Specifications	33
2. LO Units related to basic LOs	37
3. Model of ECVET-oriented Unit related to technical LOs	42

Conclusions

Annex 1: Units related to technical LOs

- UNIT 1 Defining and planning operation phases
- UNIT 2 Developing instruments, tools and machinery
- UNIT 3 Monitoring the operation of instruments, tools and machinery
- UNIT 4 Preparing work sites
- UNIT 5 Setting up and clearing work sites
- UNIT 6 Implementing construction work
- UNIT 7 Implementing carpentry work for construction purposes
- UNIT 8 Construction work finishings
- UNIT 9 Assessing conformity of construction work

Annex 2: Other conceptual and terminological references

Introduction

This Report, which has been drafted within the WP4 Mechanisms of LO Recognition, presents the status of the work conducted by the partnership following the first phase of COLOR (WP3) on the analysis of Regional Reference Contexts (Background Report) and the Qualifications issued in these contexts (Descriptive Report on Qualifications).

The Report focuses on the Construction sector that has been selected as a COLOR pilot sector in view of the new regulations that affect, in particular, Construction Operator Qualification in the new National Qualification Repertory that was approved by the July 27, 2011 State-Region Agreement (details provided in Paragraph 3).

As part of WP4, all partners agreed to form a Technical Group to favour the development of ECVET-functional LO-oriented units for Construction Operator Qualification and, more in general, to form a network for the dissemination of Project results. The Technical Group has been lead by Arlas-Campania with the assistance of the Campania Region School Department and Isfol as Project Coordinator. The group receives sector-specific know-how and network support from the following organisations:

- The National FORMEDIL Agency for Professional Training in Construction Work;
- FORMEDIL, Campania Region;
- Naples Centre for Construction Work Training;

Moreover, the workgroup also received support from the Cuneo Construction Work Training School (Piedmont Region).

The participation of the National FORMEDIL Agency in Project COLOR is particularly significant for the experimental application of ECVET to the Construction Sector. FORMEDIL manages a Repertory of Construction Sector Competences, created to provide concrete answers to the need for employment and professional growth of workers, the rationalization of the job market and a matching of sector competence supply and demand.

Formedil also coordinates a capillary national network that includes one hundred construction schools. Moreover, it also has a number of regional support structures. The National Formedil Agency participates in COLOR - both directly and via its local structures - to contribute to the development and dissemination of project results.

In the context of WP4, the Technical Group and the whole partnership have also enjoyed the expert contribution of the Scottish Credit and Qualifications Framework Partnership, which provided detailed material and useful indications to support the decisions made on Unit assessment and, in particular, to define the "minimum process standards" guaranteeing the acceptance of such an assessment method.

This Report is divided into two sections. Section One describes the work process conducted by the Technical Group in agreement with the partnership and describes the adopted methodological choices, starting from the initial systemic and technical conditions (related to ECVET) that determined these choices. Section Two concerns the application of ECVET mechanisms – on the basis of the developed methodological approach - to Construction

Operator Qualification, describing: qualification specifications, LOs of Units related to basic LOs and a complete Unit related to technical LOs, as an example of the process results for each Unit.

Section 1. Methodological Process



1. Initial Conditions and regulatory development

Project COLOR adopted eight initial reference qualifications for the Construction sector, although only the Construction Operator Qualification is based on a standard national system. The other seven qualifications are issued at the regional level (see Table).

The standard national Construction Operator Qualification was adopted as a pilot qualification for ECVET experimentation in Project COLOR as besides being nationally recognized, it presents suitable characteristics for ECVET experimentation. This qualification, in fact, is described in a language coherent with that of Learning Outcomes (LOs) and modular.

CON Qualifications

NQ	Qualification Titles	
1	Construction Operator	NATIONAL AGREEMENT

2	Construction Operator	LAZIO
3	Earth moving machines operator	PIEMONTE
4	Polyvalent construction Operator	PIEMONTE
5	Ceramic, marble, natural stone, brick or similar tiler	TOSCANA
6	Bricklayer	TOSCANA
7	Concrete finisher	TOSCANA
8	Plasterer	TOSCANA

During the initial phase of COLOR (March 2011) the normative reference point for Construction Worker Qualification was the State-Regions Agreement (April 29, 2010), but this was superseded by the subsequent State-Regions Agreement - July 27, 2011 (that was subsequently integrated by the January 19, 2012 Agreement), that further consolidated the national relevance of this qualification. In fact, it was integrated into the new National Repertory for Professional Education and Training composed of 22 vocational profiles

associated with three-year training schemes for the acquisition of a standard professional qualification (EQF Level 3). The Repertory also includes 21 vocational profiles acquired by following a four-year technical diploma. The new Repertory and a description of the innovative elements introduced by the above mentioned agreement of 2011 are described in Paragraph 3.

Following the Agreement on the National Repertory for Vocational Education and Training, Regions initiated a process to adopt regional qualifications to the new national scheme. These regional modifications aim to make the system more homogeneous. Moreover, the new stability acquired by the National Repertory (including the Construction Operator Qualification) have driven the partnership to focus on the ECVET implementation process for these qualifications and take into consideration the full potential of all the qualifications in the Repertory.

The National Repertory is characterized by:

- an LO-coherent national system suitable for transferrable units and compatible with ECVET principles;
- a vast range of sectors;
- two qualification levels (EQF Levels 3 & 4, tbc);
- normative developments coherent with European indications.

2. The Work Process

As already pointed out, the Technical Group managed by Arlas-Campania is composed by: the National FORMEDIL Agency and its Regional Campania branch office, the Construction Work Training Center of Naples, the Campania Regional School Department (with the support of the Professional Construction Work Training School of Cuneo – Piedmont Region). On behalf of the partnership, this group conducted the ECVET application process and described the ECVET LO Units for Construction Operator Qualification.

The group developed a methodological process starting from the following references:

- ECVET technical elements with particular reference to the ECVET Unit and its elements;
- The key elements presented in the Repertory Agreement of July 27, 2011;
- The FORMEDIL Repertory of Construction Sector Competences.

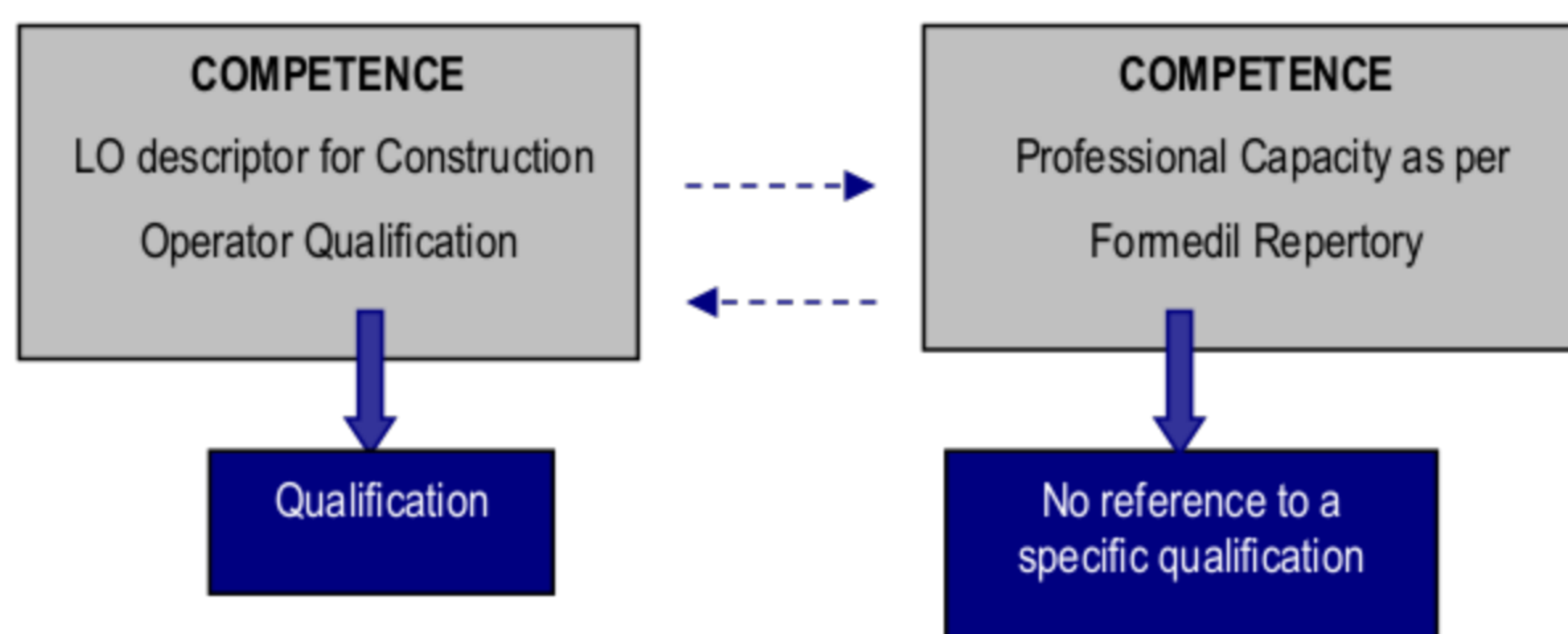
In particular, the COLOR Technical Group analysed the potential of these two Repertories and integrated the two logical frameworks.

The July 27, 2011 Agreement focuses on qualifications described in an LO-consistent language (i.e., Construction Operator). In this context “competence” (as referred to in EQF) is a descriptor of the LOs associated with the specific qualification. On the other hand, the Formedil Repertory addresses the need to associate individuals with effective capabilities that can be immediately recognised and used on the job market, independently from specific qualifications. The Concept of “competence” refers to a professional capacity that is

- unequivocally identified;
- circumscribed;
- autonomously useful on the construction job market;
- that can be added to other competences to obtain more complex vocational profiles.

This comparison has led to the integration of these two points of view:

- Developing ECVET Units making them correspond to the nine competences indicated by the Construction Operator Qualification.
- Cross-comparison of the descriptive part of the LOs with the competences indicated in the Formedil Repertory;
- Completing the ECVET Units for the section on assessment with the skill indicators defined by the Formedil Repertory (details on this cross-selection are described in Paragraph 4).



This process allowed the Technical Group to develop the ECVET Unit Scheme for standard qualifications in the Construction Sector.

3. The Construction Operator in the National Repertory of Qualifications

The Construction Operator Qualification is issued following a three-year Vocational Education and Training Program (IeFp) that represents one of the possible second cycle channels through which to complete the mandatory 16-year education program. (These programs can be accessed from age 14).

These programs were introduced as regional integrative training (Educational Reform System Law. N. 53 – 28 March 2003 and subsequently further defined by Legislative Decree N. 226 – 17 October 2005 - Second Cycle Reform). An initial experimental phase for this training program was activated by the State-Regions Agreement of June 19, 2003. This was followed by a series of State-Regions Agreements: in particular, following that of 29 April 2010 the most important was that of 27 July 2011, later integrated by the 19 January 2012 Agreement.

The 2011 Agreement, which implemented the National Repertory for Professional Education and Training, catalysed the national and European compatibility for qualifications and diplomas issued at the regional level.

The National Repertory for Professional Education and Training includes:

☞ Vocational Profiles with a vast range that can be described by different specializations; Profiles and specializations can be further subdivided into regional profiles to ensure a greater correspondence to specific local needs;

☞ The Vocational Profiles in the Repertory correspond to two qualification levels:

- Vocational Operator Qualification (EQF Level 3, *tbc*);
- Vocational Technical Diploma (EQF Level 4, *tbc*).

EQF	Qualification Type	Corresponding Training Program	Competent Authority
3	Vocational Operator Qualification	Three-year Training Program	Region
4	Vocational Technical Diploma	Four-year Training Program	Region

☞ The Repertory of Vocational Operator Qualifications includes 22 Vocational profiles:

Vocational profiles in the Repertory of Vocational Operator Qualifications	
1.	Agricultural Operator
2.	Promotion and Reception Services Operator
3.	Sales Services Operator
4.	Motor Vehicle Repair Operator
5.	Administrative-secretarial Operator
6.	Logistical Services and Systems Operator
7.	Wellbeing Operator
8.	Woodwork Operator
9.	Sea and Water Basin Operator
10.	Clothing Operator
11.	Restaurant Services Operator
12.	Food Industry Operator
13.	Footwear Operator
14.	Navigation Vehicle Operator
15.	Artistic Operator
16.	Chemical Production Operator
17.	Thermo-hydraulic Plant Operator
18.	Construction Operator
19.	Electricity Operator
20.	Electricity Operator
21.	Graphic Operator
22.	Mechanical / Electric / Electronic / Thermo-hydraulic Operator

☞ The Repertory of Technical Vocational Diplomas includes 21 Vocational profiles:

Vocational profiles in the Repertory of Technical Vocational Qualifications :	
1.	Construction Technician
2.	Electrical Technician
3.	Electronic Technician
4.	Graphic Technician
5.	Artistic Technician
6.	Woodwork Technician
7.	Motor Vehicle Repair Technician
8.	Plant Maintenance and Management Technician
1.	Automatization Technician
9.	Industrial Automation Technician
10.	Aesthetic Treatment Technician
11.	Restaurant and Bar Service Technician
12.	Enterprise Service Technician
13.	Sales Technician
14.	Agricultural Technician
15.	Sports, Tourism, Entertainment and Leisure Technician
16.	Clothing Technician
17.	Hairstyle Technician
18.	Cooking Technician
19.	Thermal Plant Technician
20.	Promotion and Reception Technician
21.	Food Industry Technician

☞ The descriptive format for the qualifications adheres to the EQF Recommendation and the LO Principle. Appendix A (Agreement 27 July 2011) provides “descriptive indications of the competences, skills and knowledge” with explicit reference to the EQF Recommendation:

- **“Competence**, in coherence with the EQF, is described in terms of responsibility and autonomy and expresses the sum of its constitutional elements, including: the type of situation/context in which it provides mastery; the resources it employs (...); the expected product. The description uses infinitives that clearly identify the taxonomy of responsibility/autonomy levels for operator and technician roles (...).”
- **Skills**, understood as the founding element of competency, “indicate the capacity to apply knowledge to complete tasks and solve problems (...);
- **Knowledge**, another founding element of competency, “is a whole composed of facts, principles, theories and practice concerning a given work environment. Knowledge is identified in terms of single competences by criteria of essentialness and effective “training” in relation to the learning context (...).”

The descriptive format for three-year qualifications (that is also valid for four-year ones) includes:

☞ **Basic competences common to all vocational profiles** (See Annex 4 – Agreement 27 July 2011) subdivided into linguistic, mathematical, scientific, technological, historical, social and economic competences. The minimum national training standards for basic competences express the cultural character, even more so than the professional one, of professional education and training through a marked reference to the underlying logic of key European competences and the European EQF Recommendation. In particular, third year competences represent the development of competences necessary for mandatory schooling (14 years).

BASIC COMPETENCES OF THE 22 PROFESSIONAL ROLES

Mandatory Schooling

- Language axis
- Mathematics axis
- Scientific-technological Axis
- Historical-social Axis

On completion of third year

- Linguistic competence
- Mathematical/scientific/technological competence
- Historical/social/economic competence

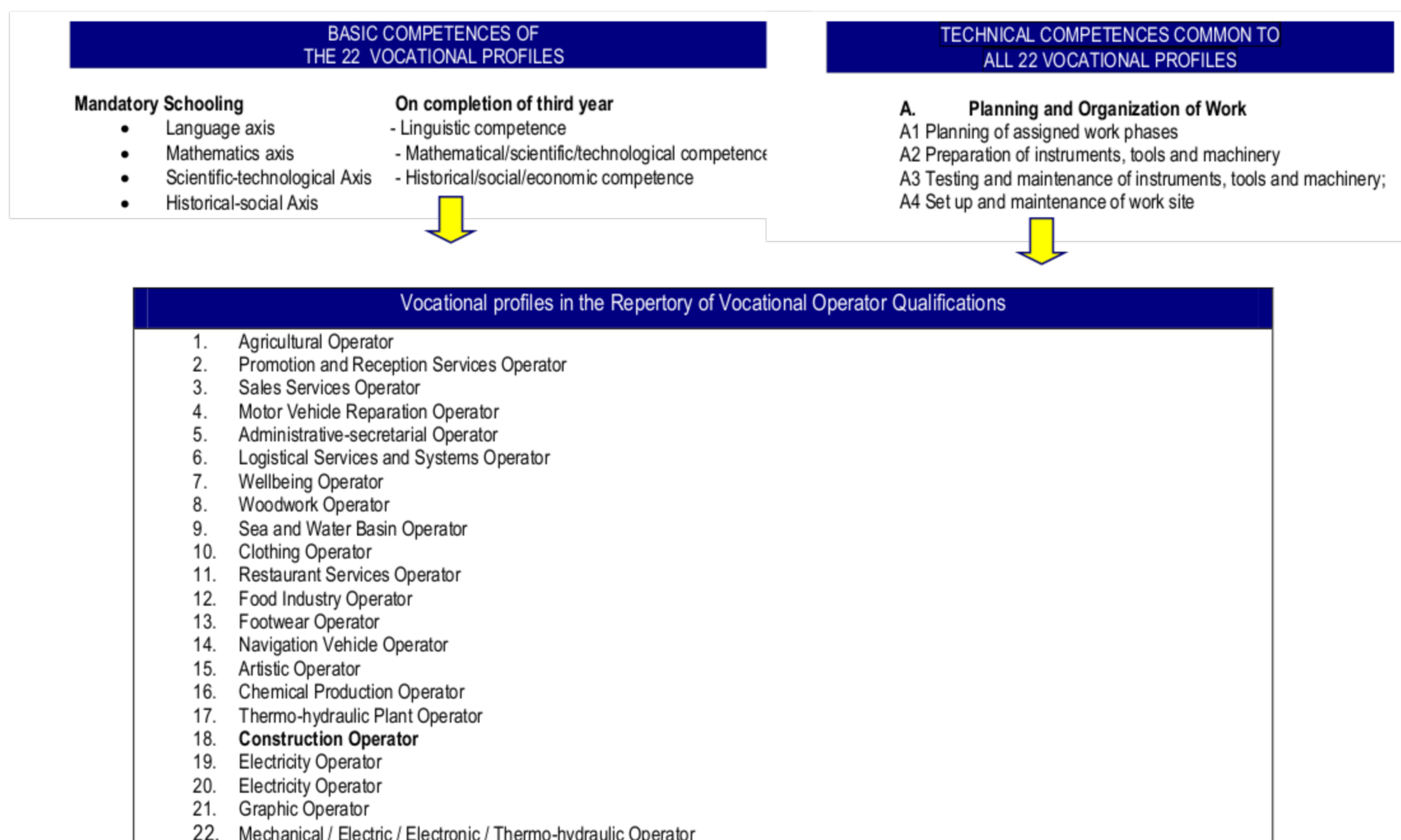
☞ **Common technical competences** in terms of quality, safety, health and environmental protection:

TECHNICAL COMPETENCES COMMON TO ALL 22 PROFESSIONAL ROLES

A. Planning and Organization of Work

- A1 Planning of assigned work phases
- A2 Preparation of instruments, tools and machinery
- A3 Testing and maintenance of instruments, tools and machinery;
- A4 Set up and maintenance of work site

Basic competences and Technical competences, common to all qualifications



☞ The Repertory also indicates the **technical description of the vocational profiles** associated to the qualification and the **technical standards** for each vocational profile (and each specialization) as indicated by the 27 July 2011 Agreement (See Appendix 3).

Vocational Profile Description:

- Vocational Profile (title)
- Vocational Profile Reference
- Brief Description of the Vocational Profile
- Main Work Process Characterizing the Vocational Profile

The standard of technical competences characterizing the professional content of the national vocational profile:

- Work Phases and Activities. Each process reflects one or more competences acquired during the three-year program;
- Each competence includes: skills and knowledge.

Here is the descriptive format for the Construction Operator Qualification:

Vocational Profile	Construction Operator
References	<p>Nomenclature of Professional Units (NUP/ISTAT):</p> <p>6 Artisans, specialized and agricultural workers</p> <p>6.1.2.1 Stone and Brick Masons</p> <p>6.2.2.2 Concrete Masons</p> <p>6.1.2.3 Carpenters and Woodwork Operators</p> <p>6.1.3.2 Tiling and Facing Operators</p> <p>6.1.3.3 Plaster Mason</p> <p>6.1.3.4 Insulation and Soundproofing Installers</p> <p>Classification of Economic Activities (ATECO 2007/ISTAT):</p> <p>41 Construction of buildings</p> <p>41.20 Construction of residential and non-residential buildings</p> <p>43 Specialized construction Work</p> <p>43.12 Construction site preparation</p> <p>43.31 Plastering</p> <p>43.33 Facing of floors and walls</p>
Brief Description	<p>A construction operator participates in the process of construction work with autonomy and responsibility and is limited by the prescriptions set for procedures and methods concerning role activity. A worker's qualification to</p>

	apply and use basic methodologies, tools and information allows this figure to carry out activities concerning the erection and finishing of construction work with competences in setting up the work site, planning and controlling work and verifying the conformity and adequacy of the work itself.
Main Work Process Characterizing Vocational Profile Construction Work	A. Planning and Organization of work B. Construction site preparation C. Masonry work D. Carpentry work E. Finishings F. Assessment and control
Technical Competences Standard	
Work Phases and Activities	Competences
A. PLANNING AND ORGANIZATION OF WORK <i>Activities:</i> - Planning work phases - Preparation of tools and machinery - Testing and maintenance of tools, instruments and machinery - Preparation and maintenance of work site	1) Defining and planning operations to perform to respect safety regulations; based on instructions, documentation (schemes, project, procedures, material receipts, etc.) and reporting system. 2) Preparation of tools, instruments and machinery necessary for the various work phases, based on type of materials employed, planned indications and procedures, expected results and safety regulations; 3) Monitor correct functioning of tools and machinery via upkeep and everyday maintenance; 4) Upkeep and maintenance of work site to ensure hygienic standards and contrast professional injuries and problems;
B. CONSTRUCTION SITE PREPARATION <i>Activities:</i> - Work site preparation - Work site clearing	5) Implement operations required for preparing or clearing a work site based on indications and respect of specific sector safety regulations.
C. MASONRY WORK <i>Activities:</i> - Respect of technical plans - Masonry work - Construction of masonry work support structures - Construction of roofing.	6) Implement masonry work for development of constructions based on indications and specific project details and respect of standard sector safety requirements.
D. CARPENTRY WORK <i>Activities:</i>	7) Carpentry work and assembly of construction elements in respect of

<ul style="list-style-type: none"> - Assembly of construction woodwork and metalwork elements - Assembly of prefabricated elements - Preparation, treatment and use of concrete - Positioning and removal of temporary works - 	<p>planning specifics and sector safety standards.</p>
<p>E. FINISHINGS Activities:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification of necessary operations - Surface preparation with necessary materials - Plastering - Masonry work - Tiling and Facings 	<p>8) Perform all finishings as set by project and in respect of sector specific safety standards.</p>
<p>F. ASSESSMENT AND CONTROL Activities:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoring and Control of Work - Assessment of conformity to quality and safety standards 	<p>9) Take measurement and controls to verify conformity and adequacy of construction work to project and safety standards.</p>

Competence 1 (of 9)	
Define and plan operations necessary to respect safety regulations, based on instructions, documentation (schemes, project, procedures, material receipts, etc.) and the reporting system.	
Skills	Knowledge
<ul style="list-style-type: none"> - Following indications (schemes, projects, procedures, material receipts, etc.) and instructions to prepare work phases and activities; - Applying planning and organizational to work phases and activities in respect of sector specific safety, hygiene and environmental protection regulations; - Applying methodologies and techniques for the management of time resources; 	<ul style="list-style-type: none"> - Construction sector regulations on safety, hygiene and environmental protection; - Main sector-specific technical terminology; - Processes, work cycles and roles in construction work; - Techniques for organizational communication; - Planning techniques;
Competence 2 (of 9)	

...

The other competences are described subsequently with reference to the defined units.

4. Formedil Repertory of Construction Competences

The Repertory of FORMEDIL Construction Competences was created to provide concrete answers to the need for employment and professional growth of workers, the rationalization of the job market and a matching of sector competence supply and demand.

The primary identified need was that of identifying a univocal way of associating an individual to an effective capability that could be immediately recognized and directly utilized on the job market.

A competence, independently from a specific vocational qualification, is simply a skill, a know-how, a capacity that is characterized by an immediate operational recognition due to the fact that the descriptive system is based on the work phases. Therefore, descriptions must be immediately comprehensible both to enterprises and workers and should constitute a common ground for all interested parties (i.e., the UC Rough Masonry Work should point directly and univocally to a particular type of work).

Many systems use the term "competence" to represent for different concepts, especially in terms of the minimum level taken into consideration. This is clear in the many procedures used by the Regions to develop a repertory of professional qualifications. Construction competence, instead, is meant to be a sufficiently specific term for the job market, especially with reference to the subdivision of construction work that currently characterizes this sector.

Each competence in the Formedil Repertory is described by a homogeneous descriptive scheme that established traceable descriptive criteria for all Competence Units (understood as aggregates of homogeneous competences).

The descriptive elements indicated in each file include:

- 4 related sections: classification, description, level, references;
- no less than 3 elements of competence (max. 7);

Each descriptive file is completed by two people or, in any case, by reviewing both technical competences (content) and methodological competences (description method).

Example of a Formedil Descriptive Format

	Banca Dati della Formazione settore delle Costruzioni	Versione
	Repertorio delle Competenze	2.0

Unità di Competenza	ESECUZIONE DI MURATURA AL GREZZO
Repertorio	Tecnico Professionale
area	Muratura
livello	elementare
specifiche	Capacità esecutiva di murature in laterizio semplici di differente tipologia e articolazioni murarie a media complessità.
redazione	Prima redazione, 2008

Parte A. Competenze		Parte B. Indicatori di padronanza	
A.1 Risultato atteso (il soggetto è in grado di) (elemento di Competenza) MIN 3 MAX 7	A.2 Per ... il soggetto ha bisogno di sapere come:	B.1 Per dimostrare di saper ... il soggetto deve (saper fare): (Descrizione EdC)	B.2 Indici di accettabilità della performance:
Tracciare semplici strutture murarie	- leggere uno schema di progetto, saper usare correttamente strumenti di misurazione;	saper tracciare la pianta di un semplice manufatto in muratura	- la localizzazione rispetto ai riferimenti è esatta;
Mettere in opera i riferimenti geometrici per la costruzione della muratura	- disegnare sul piano di riferimento il tracciato della muratura;	saper mettere in opera almeno due stagge e tendere tra esse il filo per l'allineamento	- il tracciato è preciso e le misure sono esatte;
Preparare le malte	- riconoscere le altre figure che operano nell'ambito del tracciamento;	saper preparare la malta scegliendo materiali, quantità, tecniche ed eventuali strumenti;	- le stagge sono collocate in posizione corretta; allineate e ben fissate;
Realizzare la muratura in laterizio	- saper scegliere correttamente e usare gli strumenti del mestiere;	saper realizzare corsi di muratura a 1 e 2 teste secondo un disegno planimetrico dato	- il filo di collegamento è orizzontale e ben teso;
Realizzare le aperture e le connessioni della struttura muraria	- operare in sicurezza;	saper eseguire il posizionamento di apertura e architravi, eseguendo correttamente gli ammorsamenti previsti	- i materiali sono scelti correttamente e l'impasto è come desiderato;
	- utilizzare le malte correttamente, scegliendole opportunamente e curandone l'impasto;		- gli strumenti e le macchine sono utilizzati in modo corretto e sicuro;
	- posizionare correttamente laterizi e i corsi garantendo l'allineamento;		- la muratura e gli spigoli sono verticali, le facce complanari, i corsi sono regolari;
	- definire quote di imposta delle aperture murarie;		- tutte le attività sono svolte in sicurezza;
	- integrare correttamente due tipi di murature diverse e non allineate.		- aperture e architravi sono posizionati correttamente;
			- gli ammorsamenti sono localizzati correttamente;
			- gli incastri sono realizzati correttamente.

C.1 Prerequisiti	C.2. Indicazioni didattiche
Area Muratura: Assistenza alla muratura	

The descriptive elements in the Formedil Format



1. Classification

The top part of the file classifies competences in the framework of a repertory with regard to:

- Repertory (*basic, transversal and technical UCs*)
- Area (*Masonry, Project Comprehension, Advanced Safety, Second Language, ...*)
- Level (*elementary, intermediate, advanced*)

A brief description further explains the title by indicating its general content and tying a competence to a specific context, thereby distinguishing it from other competences that precede or follow it in a given area of activity.

2. Description - Competences

The central part of the file describes the competence and provides elements to verify that the user truly possesses it.

The person is capable of ...

The left-hand side of the file contains a description of the competence, subdivided into 3-7 elements of competence that are related to the fundamental elements necessary for a given activity.

The person must know how to ...

This area is completed by the necessary knowledge (it is not subdivided into elements as knowledge is often transversal to more than one competence element).

3. Level - Indicators

The right-hand side of the file describes the basic indicators used to assess the possession of a competence. These indicators will help to evaluate a person in terms of the fundamental required elements.

Please note that the Repertory has been conceived to identify the possession of competences independently from training programmes. In fact, the Repertory centres on the assessment of accomplished work.

The brief description used for the indicators should serve as a reference point. Each school may adopt more specific evaluation tools as long as they correspond to the described elements.

In order to demonstrate knowing how to ... the person must ...

Here, too, there are 3-7 elements based on the descriptive part. Each element of competence corresponds to a specific indicator.

Performance Acceptability Indices

These indices identify the level of the performance that is being assessed.

4. References

The description of the Units of Competence can be linked to other elements that may be useful to didactic planning and the validation of the competences themselves.

These always refer to Units that have already been identified by the Repertories and that help to develop the learning system or define priorities.

Pre-requisites (on the left-hand side) identifies the UCs or milestones that must have been obtained, according to a logic of professional growth, or the necessary normative requirements.

On the right-hand side, **Didactic Indications** reveals the Units defined by the Didactic Repertory if they have been encoded and recognized by the Fomedil system (i.e., those inserted in M.I.C.S. programs, as well as training standards based on agreements between Fomedil and other associations).

Here are some examples:

- the UC for *Rough Masonry Work* may have the UC *Masonry Assistance* as a pre-requisite (see masonry progression system).
- the UC for *Tower Crane* may have the UC *Load Slinging* as a prerequisite and indicate the Didactic Units of the M.I.C.S. Area responsible for the use of MACHINERY:
 - *Vehicle Drivers*
 - *Lifting Machinery*
 - *Tower Cranes*

5. A Closer Look at Technical Aspects for the Development of ECVET Units

The technical group to develop its work process has taken account the following conceptual and methodological references:

A) The **definitions** listed in Appendix 1 of the Recommendation of the European Parliament and Council of June 18, 2009 on the creation of a European Credit System for Professional Education and Training (ECVET):

Unit of learning outcomes (unit) means a component of a qualification, consisting of a coherent set of knowledge, skills and competence, that can be assessed and validated;

Credit for learning outcomes (credit) means a set of learning outcomes of an individual which have been assessed and which can be accumulated towards a qualification or transferred to other learning programmes or qualifications;

Competent institution means an institution which is responsible for designing and awarding qualifications or recognising units or other functions linked to ECVET, such as allocation of ECVET points to qualifications and units, assessment, validation and recognition of learning outcomes, under the rules and practices of participating countries;

Assessment of learning outcomes means methods and processes used to establish the extent to which a learner has in fact attained particular knowledge, skills and competence;

Validation of learning outcomes means the process of confirming that certain assessed learning outcomes achieved by a learner correspond to specific outcomes which may be required for a unit or a qualification;

Recognition of learning outcomes means the process of attesting officially achieved learning outcomes through the awarding of units or qualifications;

ECVET points means a numerical representation of the overall weight of learning outcomes in a qualification and of the relative weight of units in relation to the qualification.

B) The **minimum number of elements that ECVET LO Units should include** based on the indications contained in the Recommendation¹:

- the generic title of the unit,
- the generic title of the qualification (or qualifications) to which the unit relates, where applicable,
- the reference of the qualification according to the EQF level and, where appropriate, the national qualifications framework (NQF) level, with the ECVET credit points associated with the qualification,

¹ Nonetheless, as specified in the Recommendation: "the regulations and procedures used to define the characteristics of LO Units and the combination and accumulation of Units for a given qualification are defined by the competent authorities and the partners involved in the training process as per national or regional regulations".

- the learning outcomes contained in the unit,
- the procedures and criteria for assessment of these learning outcomes,— the ECVET points associated with the unit,
- the validity in time of the unit, where relevant.

C) With regard to the strategic issue of **point allocation**, we have analysed all the methodologies described in the *Get to know ECVET better. Questions and Answers* publication and in particular:

What are ECVET Points?

ECVET points are a numerical representation of the overall weight of learning outcomes in a qualification and of the relative weight of units in relation to the qualification. Together with units, descriptions of learning outcomes and information about the level of qualifications, ECVET points can support the understanding of a qualification.

How many ECVET points are allocated to a qualification and how is it done?

Allocation of ECVET points to a qualification is based on using a convention according to which 60 points are allocated to the learning outcomes expected to be achieved in a year of formal full time VET.

For a given qualification, one formal learning context is taken as a reference and on the basis of 60 ECVET points per year of formal full time VET, the total number of ECVET points is assigned to that qualification.

In a number of European countries qualifications' descriptions are independent of the education and training programme preparing for these qualifications. Furthermore, it is also possible that the same qualification can be prepared through various programmes. Therefore ECVET allocates credit points to qualifications and not to education and training programmes. However, to decide on the number of ECVET points allocated to a qualification, one formal learning programme is chosen as a point of reference. It is up to the competent institutions in charge of design-ing qualifications to decide which specific programme will be chosen as a point of reference. The duration of the selected reference programme together with the ECVET convention on ECVET points, will give the number of ECVET points allocated to the qualification.

If the qualification is not based on a formal learning programme and formal LOs, it is best to identify a comparable qualification.

How is the relative weight (and points) of a Unit established for a qualification?

The relative weight of a unit is established using one or a combination of these approaches:

☞ the relative importance of the learning outcomes which constitute the unit for labour market participation, for progression to other qualification levels or for social integration; This method of allocating ECVET points is based on how different actors "value" the different units which are part of the qualification. For example, some

units may be core to the professional profile that the qualification leads to. It can be decided that such core units would have a higher number of ECVET points than the others. It is also possible that some units would enable progression to other qualifications levels (e.g. general knowledge, skills and competence to enable progression to higher education).

☞ the complexity, scope and volume of learning outcomes in the unit; This approach is based on evaluating the complexity, scope and volume of knowledge, skills and competence in a unit, with regard to those in the qualification. It can be based on indicators such as the level of performance for assessment of learning outcomes. For example: the body of technical, technological, scientific and general knowledge that have to be mobilized in order to execute the skills and competences expected; the number of procedures or methods to follow, the complexity of combinations of these procedures or methods; the variety and complexity of material and documentation resources to use.

☞ the effort necessary for a learner to acquire the knowledge, skills and competence required for the unit; This method of allocating ECVET points is based on the education and training programme taken as a point of reference and on the estimation of learners' effort (which can be also translated as workload or notional learning time) to achieve the expected learning outcomes.

When and by Whom are Points Allocated?

Allocation of ECVET points is normally part of the design of qualifications and units. The allocation of ECVET points to qualifications and/or to units is carried out by the institution competent for the design of qualifications or the institution empowered to allocate ECVET points within a country or a qualifications system. In the context of the current ECVET pilot projects, the range of institutions experimenting with ECVET points allocation is wide and ranges from ministries, sector organisations or social partners to training centres.

Are ECVET Points and Credits the Same Thing?

ECVET points are not to be confused with credit. While credit designates the learning outcomes the learner has achieved, ECVET points provide information about the qualification and the units. In other words, while credit is related to a person and his/her personal achievement (credit does not exist on its own without someone having achieved it), ECVET points are linked to the qualification structure and description (independent of whether someone has achieved the qualification or not).

Are Points Absolute or Relative?

In general, the amount of ECVET points allocated to a unit does not have an absolute value. This means that 10 ECVET points for one unit in qualification A do not necessarily equal 10 ECVET points for another unit in qualification B. Only the learning outcomes should be compared.

For a qualification, the fact that it is described with 120 ECVET points means that the learning outcomes of that qualification are typically achieved in two years of formal learning. This does not mean that all those who hold the qualification have spent two years studying to prepare it.

6. Methodological approach adopted for the development of ECVET Units for Construction Operator Qualification

By adopting and promoting a “qualification” concept that corresponds (in the logic common to EQF and ECVET) to the “formal result” of a learning program (which may be formal, non-formal or informal), COLOR aims to help workers – and especially “migrant” workers – by providing an efficient way to recognize competences and obtain a qualification (or part of a qualification).

To this end, the members of the Technical Group, have agreed to create LO Units by working on a double reference framework. On the one hand, this refers to qualifications as a formal result that lead to a certificate issued by a competent authority. In our specific case, this is the Construction Operator Qualification, which requires further work in order to allow the descriptive standard to reach a more advanced and modular level that is ECVET-oriented. On the other hand, in order to make the qualifications more easily comprehensible (as they may also be acquired in different phases and with different, even non-formal procedures), qualifications must also be capable of satisfying the language of construction competence as understood in the working world.

In general, starting with the series of preconditions and available methodological procedures, the Technical Group adopted the following methodological choices:

- Use the descriptive standard indicated in the State-Regions Agreement of July 27, 2011, as the building block for the construction of ECVET LO Units referring to the Construction Operator Qualification;
- Employ the nine competences, described in terms of skills and knowledge (in the aforementioned Agreements) as pre-defined Units and description of LOs; starting with the nine competences (Units), the Technical Group developed further components to include in the ECVET Units that are not present in the initial descriptive standard: assessment, points (weight of LOs), etc.;
- Express qualification LOs coherently to how they are described in the EQF and ECVET Recommendations (Knowledge, Skills and Competence – KSC), but changing the order starting from the descriptor “Competence”, followed by Skills and Knowledge (CSK); This organization preserves the system used in the Agreement and conforms to the fact that “Competence” represents the central descriptive element of qualification systems in Italy;
- Select UCs (set of competences) in the Formedil Repertory that are coherent with the technical content of the nine competences for Construction Operator Qualification, Subsequently cross-comparing them;

- Insert the cross-matrix of Construction Operator Qualification LOs and the Formedil Repertory UCs as a specific section in the developing ECVET Units;
- Use the results provided by the cross-matrix of Construction Operator Qualification LOs and the Formedil Repertory UCs to develop a section on assessment units, using the level indicators identified in the description of the Formedil UCs;
- Focus attention and develop the technical process on technical Units; the LO description will suffice, at present, for the Units related to basic LOs;
- Avoid, for the moment, any indication of a temporal validity for the units as this element is not developed at the systemic level and it is not fundamental in order to further the ECVET LO Unit System.
- Launch a quantitative evaluation of the qualification points on the basis of the provided methodological indications by taking into consideration:
 - Workload*, with reference to the formal learning programme associated to the qualification;
 - LO complexity*, in terms of the combination of procedures and methods that a person can employ to obtain individual units. The Technical Group produced a model which will assist the quantitative evaluation exercise. The model developed by the Technical Group:

ECVET Point Qualification Model

QUALIFICATION	Operator
A) NUMBER of UNITS related to technical LOs	n
NUMBER of UNITS related to basic LOs	n
TOTAL	n
Are all Units mandatory?	YES/NO
Analysis of the Formal Reference Scheme (supporting the weight evaluation of LO Units)	
Length of training programme associated with a qualification	i.e., 1000
Length of Training Scheme (Years) (Range Hypothesis: 800-1200 for one full year of training)	1
Number of points associated with a qualification (with reference to the conventional 60 credits for 1 full year of training)	60
What percentage of the formal programme is dedicated to the development of the technical four-unit component? (classroom activities + lab activities + stage + etc.)	i.e., 70%
Number of ECVET points associated with the complex of technical LOs	(60:100 (full year) = X:70 (technical component) X= 42

LO Units	Relative Weight of each Unit (%) in expressing the technical component of the qualification	ECVET Points (relative to a specific qualification)
1. Tiling and Facing	i.e., 30%	18 (30:70=x:42)
2. Floor surface preparation	i.e., 10%	6
3. Preparation of mortar and adhesives	i.e., 15%	9
4. Plastering, cleaning and finishing of Tiling and Facing	i.e., 15%	9
TOTAL	i.e., 70%	42/60

In view of what has been described above, the Technical Group has agreed to:

Develop the ECVET Units for Construction Operator Qualification on two elements:

- 1) Qualification Specifications
- 2) Qualification Units

1) "Qualification Specifications" refers to all the information that concerns qualifications:

- Qualification title
- Length of Training Program (or associated training schemes)
- Type of standard to which the qualification refers
 - National (Normative Reference)
 - Regional (Normative Reference)
- EQF Level
- Normative reference for EQF level attribution
- Brief description of the vocational profile associated with a given qualification
- Processes and activities characterizing the labour process
- Title of Units related to basic LOs
- Title of Units related to technical LOs
- ECVET points associated to a given qualification and units

2) ECVET Units:

- Unit Title
- Reference qualification
- Reference labour process
- Learning outcomes
 - Competence
 - Ability
 - Knowledge
- Cross-comparison between LOs Description (on the basis of July 27, 2011 Agreement) and Formedil
Repertory of competences
- Assessment-related issues
- ECVET points associated to units

Section 2.
ECVET Unit Plan for
Construction Operator Qualification



Construction Operator Qualification

1. Qualification Specifications

- **Qualification Title** CONSTRUCTION OPERATOR
- **Length of Training Program** (or associated training programs): three years
- **Qualification based on standard:** National (State-Regions Agreement - July 27, 2011)
- **EQF Level:** 3 (*tbc*)
- **Normative reference for EQF Level attribution:** not available (EQF Referencing Report underway)

Brief Description of Vocational Profile

A construction operator participates in the process of construction work with autonomy and responsibility and is limited by the prescriptions set for procedures and methods concerning role activity. A worker's qualification to apply and use basic methodologies, tools and information allows this figure to carry out activities concerning the erection and finishing of construction work with competences in setting up the work site, planning and controlling work and verifying the conformity and adequacy of the work itself.

Processes and Activities Characterizing the Work Process

A. Planning and Organization of Work

COMPETENCES

A1 Planning Assigned Work Phases

A2 Preparation of Tools, Instruments and Machinery

A3 Testing and Maintenance of Tools, Instruments and Machinery

A4 Preparation and Maintenance of Work Site

B. Construction Site Preparation

COMPETENCES

B1 Preparation and Maintenance of Area

C. Masonry Work

COMPETENCES

C1 Comprehension of Technical Plans

C2 Masonry Work

C3 Construction of Masonry Work Support Structures

C4 Construction of Roofing

D. Carpentry Work

COMPETENCES

D1 Assembly of construction woodwork and metalwork elements

D2 Assembly of prefabricated elements

D3 Preparation, treatment and use of concrete

D4 Positioning and removal of temporary works

E. Finishings

COMPETENCES

E1 Identification of necessary operations

E2 Surface preparation with necessary materials

E3 Plastering

E4 Masonry work

E5 Tiling and Facing work

F. Assessment and Control

COMPETENCES

F1 Monitoring and Control of Work

F2 Assessment of conformity to quality and safety standards

Unit Titles Corresponding to basic LOs

1. Communicating in Italian
2. Understanding fundamental mathematical and scientific concepts
3. Identifying the context of regulations and opportunities

Unit Titles Corresponding to Technical LOs

1. Defining and planning operation phases

2.	Preparation of instruments, tools and machinery
3.	Monitoring the operation of instruments, tools and machinery
4.	Preparing and maintaining work sites
5.	Setting up and clearing work sites
6.	Construction Work
7.	Carpentry work for construction and assembly of construction elements
8.	Construction work finishings
9.	Assessing conformity and adequacy of construction work

ECVET points associated to the given qualification and units

QUALIFICATION	Facing Operator
Number of LO Units corresponding to the "technical component" of the Qualification	9
Number of Units that can be associated to basic LOs	3
TOTAL	12
Are all Units mandatory?	Yes
Analysis of the Formal Reference Programme (supporting the weight evaluation of LO Units)	
Length of training Programme associated with the qualification	3000 hours
Length of Training Programme (Years) (Range hypothesis: 800-1200 for one full year of training)	3 years
Number of points associated with the qualification (with reference to the conventional 60 credits for 1 full year of training)	180 points
What percentage of the formal programme is dedicated to the development of the technical component? (Classroom activities + lab activities + stage + etc.)	<i>The analysis process is in progress.</i>
Number of ECVET points associated with the complex of technical Units	<i>The analysis process is in progress.</i>

LO Units	Relative Weight of each Unit (%) in expressing the technical component of the qualification	ECVET Points (relative to a specific qualification)
U1 Defining and planning operation phases	<i>The analysis process is in progress.</i>	<i>The analysis process is in progress.</i>
U2 Preparation of instruments, tools and machinery		
U3 Monitoring the operation of instruments, tools and machinery		
U4 Preparing and maintaining work site		
U5 Setting up and clearing work site		
U6 Construction Work		
U7 Carpentry work for construction and assembly of construction elements		
U8 Construction work finishings		
U9 Assessing conformity and adequacy of construction work		
TOTAL		

2. Units related to basic LOs

Unit 1 - Communicating in Italian

Reference qualification: Construction Operator and All Qualifications in the Repertory

GENERAL PROFILE of LINGUISTIC COMPETENCE

A linguistic competence expresses a unitary conception of "communication" that does not divide elements related to the writing/drafting of text (in general, including all types of expression and cultural documentation) from that of their reading/comprehension/use and these from the inter-subjective relational dimension. Moreover, communication is often conceived "in situ" and in a specific professional context. Skills and knowledge also include knowing how to use IT tools and multimedia objects in relation to the new digital context.

Learning Outcomes

Competence	Skills	Knowledge
Communicating in Italian in personal, professional and everyday contexts	<ul style="list-style-type: none"> · Understanding different types of texts with varying complexities · Knowing how to draft different types of texts with different complexities · Exposing information and arguments in a range of communicative situations · Applying different procedures for communicative interaction · Using IT tools to manage communication 	<ul style="list-style-type: none"> · Communication tools and codes and their connection in formal, organizational and professional contexts · Italian grammar, semantics and syntax · Analyzing and consulting texts · IT tools for text production, information research and multimedia communication · Sector-specific technical language

Unit 2 - Understanding Fundamental Mathematical and Scientific Concepts

Reference qualification: Construction Operator and All Qualifications in the Repertory

GENERAL PROFILE of MATHEMATICAL COMPETENCE

Mathematical and Scientific-Technological Competence is a declination of the relative European key competence and is expressed through the ability to explain our environment by knowing how to identify and resolve issues in everyday life and draw conclusions that are based on proven facts² through:

- the "application of adequate scientific observation, survey and experimental procedures"³;
- the ability to use mathematical language and formal models to define and solve real problems;
- The ability to communicate observations, procedures and reasoning that justify the conclusions reached on specific scientific issues in one's professional sector;

This competence includes the ability to use tools and machines, as well as data and essential scientific methods, to reach an objective or formulate a decision or conclusion based on the factual evidence and data. It is the element underlying an efficient and aware professional nature and a cultural approach oriented towards a scientific approach.

Learning Outcomes

Competence	Skills	Knowledge
Understanding fundamental mathematical/scientific concepts and the simple calculation and analysis procedures necessary to describe and interpret systems, processes and phenomena, as well as resolve typical issues arising in one's professional context and everyday life	<ul style="list-style-type: none"> · Applying calculation techniques and procedures to problems in a range of different contexts · Identifying phenomena related to processes, in one's professional sector, that can be scientifically investigated · Using qualitative/quantitative analysis methods and tools to investigate phenomena arising in sector processes 	<ul style="list-style-type: none"> · Characteristics of mathematical language: Rules and Syntax · Problem-solving technical phases · Complementary sector-specific mathematics · Professional Calculations · Basic scientific research and experimental methodology concepts applicable to the specific sector · Basic models and elements concerning sector-specific

² European Parliament and Council Recommendation (18/12/2006) on key competences for lifelong learning (2006/962/CE); Annex Section 3

³ Pecup – Annex A Art.1 Section 5 Legislative Decree 226/ 05

	<ul style="list-style-type: none">· Monitor, analyze and represent data significant to the understanding and implementation of activities· Use specific technical and logical-mathematical language	<ul style="list-style-type: none">· scientific knowledge· Applications, tools and techniques for analyzing and representing data
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Unit 3 – Identifying Distinctive Culture, Rules and Opportunities

Reference qualification: Construction Operator and All Qualifications in the Repertory

GENERAL PROFILE of HISTORICAL AND SOCIO-ECONOMIC COMPETENCE

Historical and Socio-economic competence, in the European framework of promoting and developing key competences for lifelong learning (social and civic competences, sense of initiative and entrepreneurship)⁴, reinforce the tools that allow individuals to participate responsibly, efficiently and constructively in social and professional life. These include:

- The ability to understand the origin and peculiarity of social, economic and juridical forms that underlie and explain conditions and changes in the evolution of economic-productive systems and processes;
- Understanding of accepted behavioural norms in different social spaces and especially at work;
- Understanding basic concepts concerning social groups and organizations - especially in a company context or in a professional community – and exhibiting behaviour based on participation, collaboration, assertiveness and integrity;
- The ability to transform ideas into action through a greater knowledge and awareness of the operational context and enjoy personal and professional learning opportunities.

Learning Outcomes

Competence	Skills	Knowledge
Identifying distinctive culture, regulation systems and work opportunities in terms of their evolution and in relation to rights, needs and duties.	<ul style="list-style-type: none"> · On the basis of spatial-temporal coordinates, identify the main events and phenomena in the evolution of sector processes and relative socio-economic system · Identify organizational types and models in a given sector · Identify the essential characteristics of a work 	<ul style="list-style-type: none"> · Elements of history related to professional sector · Specific local socio-economic system: evolution, specificity and interdependent elements · The enterprise system: Elementary structure, sector company types and operational characteristics · Fundamental elements of labor

⁴ European Parliament and Council Recommendation (18/12/2006) on key competences for lifelong learning (2006/962/CE); Annex Section 6 and 7

	<p>relation and the system of rules that disciplines right and duties of all parties</p> <ul style="list-style-type: none">· Comprehend the specific professional identity and deontology in the working context and reference role· Recognize conditions and opportunities for entrepreneurship	<p>legislation and contracts</p> <ul style="list-style-type: none">· Work ethics and professional deontology· Support tools for starting independent/entrepreneurial activities in the sector
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Model of ECVET-oriented Unit related to technical LOs

The following section (Unit 6 – Construction Work Masonry) provides a concrete example of the technical process employed for the Construction Operator Qualification to which ECVET specifications have been applied. The unit is described through its LOs and a table cross-comparing the LOs with related competences in the Formedil Repertory. The cross-comparison leads to the section on Assessment with an initial description indicating “What I Evaluate: Methodology and Tools” followed by the example of a tool (observation matrix) that allows the assessment of a set of skills related to the Unit. Then, the assessment is also described in terms of “minimum process standards” or the minimal conditions that can be accepted by the assessment program. These conditions have been established by the Technical Group to guarantee a correct assessment, especially in non-formal environments.

Unit 6 – Construction Work Masonry

Reference qualification Construction Operator (leFP)

Reference labour process: C. Masonry Work

Learning Outcomes:

Competence	Skills	Knowledge
Implement masonry work for development of constructions based on indications and specific project details and respect of standard sector safety requirements.	<ul style="list-style-type: none"> - Identify elements in the technical plans; - Apply marking techniques; - Apply mortar preparation techniques; - Apply masonry work techniques; - Apply techniques for creation of support structures; - Apply techniques for the demolition and removal of waste material; - Apply (flat and inclined) roofing work techniques; 	<ul style="list-style-type: none"> - Characteristic of inert and binding materials; - Safety regulations for work site injury prevention; - Knowledge of marking techniques; - Cement preparation process; - Masonry techniques; - Propping techniques; - Types of brickwork; - Types and construction techniques for masonry facings.

Cross between LOs description and “Formedil competences”

State-Regions Agreement	Bdc Formedil		State-Regions Agreement		
Competence n.6	Area	Competence Unit	Skill	Knowledge	
Masonry work for development of constructions based on indications and specific project details and respect of standard sector safety requirements	BASIC CONSTRUCTION PROJECT	Reading and Interpretation of Project (Elementary Level)	Identify elements in the technical plans;		
		Interpretation of Architectural Project (Elementary Level)			
		Internal Marking – Structures and Construction Elements (Elementary Level)			
				Safety regulations for work site injury prevention;	
	MASONRY	Masonry Assistance (Elementary Level)		Applying mortar preparation techniques;	Cement preparation process;
				Apply techniques for the demolition and removal of waste material;	Characteristics of inert and binding materials;
					Safety regulations for work site injury prevention;
		Rough Masonry Work (Elementary Level)		Applying marking techniques;	Knowledge of marking techniques;
				Applying mortar preparation techniques;	Cement preparation process;
				Apply masonry work techniques;	Masonry techniques;
				Apply techniques for creation of support structures;	Propping techniques;
					Safety regulations for work site injury prevention;
		Facing/Roofing Element Assembly (Intermediate Level)		Apply (flat and inclined) roofing work techniques;	Types and construction techniques for masonry facings.

				Safety regulations for work site injury prevention;
--	--	--	--	-----------------------------------------------------

Assessment-related issues

What I Evaluate, Methodology and Tools

What I evaluate (competence, skill, knowledge)	Assessment Methodology	Tool
Competence and skill	Direct observation of practical activities	Observation matrix based on: <ul style="list-style-type: none"> - Expected result (the individual is capable of ...) - Performance (To prove knowing how to ... the individual must know how to ...) - Performance acceptability indices
Knowledge	Individual multiple choice written tests	Questionnaire

Observation Matrix for: Rough Masonry Work

A1. Expected Result (the subject is capable of ... (Competence)	B1. To prove knowing how to ... the individual must ... (know how)	B2. Performance acceptability indices	Skilled?	Weight
Marking simple masonry structures	Marking a simple masonry Structure	<ul style="list-style-type: none"> - localization respects references; - the marking is precise and the measurements are exact; - alignment poles are correctly positioned, aligned and fixed; - the connection is horizontal and taught; - material has been chosen correctly and mixed as needed; - tools and machinery are used in a safe and correct manner; - Masonry and edges are vertical, facades are 	1 2 3 4 5	20
Develop geometrical references for masonry work	Knowing how to set up two alignment poles and relative alignment thread		1 2 3 4 5	20
Preparing mortars	Knowing how to prepare mortar and select materials, quantities, techniques and tools		1 2 3 4 5	20
Brickwork	Knowing how to erect one or two-headed brickwork		1 2 3 4 5	20

	from a planimetric design project	coplanar and courses are regular. - all activities are carried out safely;		
Creating apertures and connections in masonry structures	Knowing how to position apertures and architraves; correctly executing required toothing;	- Apertures and architraves are positioned correctly; - toothings are correctly positioned; - daps are built correctly.	1 2 3 4 5	20

The competence has been completely recognized (only if all positive values 3-5):		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
User _____	Evaluator _____	Date _____
Context: <input type="checkbox"/> course <input type="checkbox"/> balance of competences		Insert references for courses: _____
Tools used / Notes: _____		
Signature of Evaluator: _____		
Signature of Director of Evaluation Process _____		

Assessment: Minimum Process Standards

- Assessment – whether in a formal or non-formal context - must reproduce conditions similar to a work context
- Mandatory evidence required for these Units include:
 - direct observation by the evaluator (see observation matrix)
 - assessment of knowledge via a questionnaire
- Non-mandatory evidence that may be used to integrate the evaluation include:
 - Advanced questions and a discussion of the professional context may provide proof of further knowledge that can not be completely evinced through other methods;
 - Moreover, competent figures may provide witness to confirm and/or authenticate activities performed by the candidate;
 - Products (reports, etc.)
- In the case of assessments performed in non-formal contexts, an evaluation plan (candidate and evaluator) must be drafted to specify the evaluation methods that will be used and the activities that will be performed in order to recognize the possession of given competences.

Conclusions

The work (WP4) documented in this report has been conducted with the active involvement of the National Formedil Office and implemented through a cross-comparison of the Construction Operator Qualification (leFP Repertory) with the Formedil Repertory Competences. It represents the results of a detailed analysis of specific ECVET techniques and their application to the national qualification.

Project COLOR opted right from its kick-off to select the standard national qualification for Construction Operator as a pilot qualification for ECVET experimentation. This choice has proven optimal qualifications have increased in importance, becoming a pillar of the national qualification system in the new National Repertory for Education and Professional Training (State-Regions Agreement, July 2011).

Besides serving as a model for the application of ECVET elements to the national qualification of Construction Operator, this report also expresses the possibility of matching a "training language" based on qualifications with that of the job market that is based on "know how" and does not refer to specific qualifications. This matching process was conducted in close cooperation with Formedil that helped us to develop solutions capable of simplifying the assessment and recognition of acquired competences in view of the acquisition of a qualification or part thereof (a Unit).

Moreover, if it is composed of LO Units, containing all the elements of ECVET Units, it can become fertile ground for exchange amongst all the interested parties. Units are fundamental to the implementation of the ECVET System as long as they support a process of "sustainable assessment" - even outside of formal learning contexts – that includes a detailed description of methodologies, tools and indications for the standardization of the assessment conditions.

Although the LO Units presented in Paragraph 3 Section 2 are anchored to the qualification of Construction Operator, they represent – in line with ECVET elements – an autonomous "structure" that can support evaluators to assess competences acquired during the work experience of candidates. In this way, units can be functional to the assessment of competences and the formal recognition of a partial qualification. The work conducted by the Technical Group and the partnership has been developed with a view to extending it – beyond the duration of Project COLOUR – to the other qualifications included in the National Repertory of Vocational Education and Training (July 2011) involving key stakeholders in other sectors.

Annex 1. Unità Tecnico Professionali

Unità 1 Definire e pianificare le fasi delle operazioni da compiere

Qualifica di riferimento: Operatore Edile (IeFP)

Livello EQF: 3

Processo di lavoro di riferimento: A. Pianificazione e organizzazione del proprio lavoro

Risultati di apprendimento:

Competenza	Abilità	Conoscenze
1) Definire e pianificare le fasi delle operazioni da compiere nel rispetto della normativa di sicurezza. Sulla base delle istruzioni ricevute, della documentazione di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte di materiali ecc.) e del sistema di relazioni	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte di materiali, ecc) e istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione e le attività da eseguire - Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni e delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore. - Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> - Normativa di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale del settore edile ; - Principali terminologie tecniche del settore - Processi, cicli di lavoro e ruoli del settore dell'edilizia - Tecniche di comunicazione organizzativa - Tecniche della pianificazione

Quadro di incrocio tra LOs dell'Unità e competenze Repertorio Formedil

...

Assessment

...

Standard minimi di processo:

- L'assessment, sia nel caso avvenga in contesto formale, sia in contesto non formale, deve riprodurre condizioni assimilabili al contesto di lavoro
- Specifiche evidenze obbligatorie per questa unità sono:
 - osservazione diretta da parte del valutatore (vedi griglia di osservazione)
 - valutazione delle conoscenze attraverso questionario
- Evidenze non obbligatorie, che possono supportare la valutazione sono:
 - Domande di approfondimento e discussione professionale, che possano fornire la prova di conoscenze che non possono essere completamente evidenziate attraverso altre modalità;
 - Testimonianze (ad esempio di una persona competente nella materia), che può essere una conferma/autenticazione di alcune attività effettuate dal valutato;
 - Prodotti (report, etc.).
- In caso di valutazione in contesto non formale, è necessario che sia sottoscritto un piano di valutazione (candidato e valutatore) che specifichi i metodi di valutazione che si intende utilizzare e le attività che si intende intraprendere per dimostrare il possesso delle competenze.

Punti ECVET associati alla unità

UNITA'	Peso complessivo di tutte le unità TP rispetto alla Q	Peso relativo di ciascuna unità (in percentuale) nell'esprimere la componente tecnico professionale della Q
1) Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere, nel rispetto della normativa sulla sicurezza, sulla base delle istruzioni ricevute, della documentazione di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc..) e del sistema di relazioni		

Unità 2 Approntare strumenti, utensili e macchinari

Qualifica di riferimento: Operatore Edile (leFP)

Livello EQF: 3

Processo di lavoro di riferimento: A. Pianificazione e organizzazione del proprio lavoro

Risultati di apprendimento

Competenza	Abilità	Conoscenze
2) Approntare strumenti, utensili e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione e alle attività, sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso, nel rispetto delle norme di sicurezza.	-Individuare materiali, strumenti, attrezzature,macchinari per le diverse fasi di lavorazione/attività sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni,procedure, distinte materiali, ecc.); -Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature,macchinari; - Utilizzare i dispositivi di protezione individuale; - Applicare procedure di sicurezza;	-Modalità d'uso dei dispositivi di protezione individuale del settore edile; -Principi, meccanismi e parametri di funzionamento /utilizzo delle attrezzature e dei macchinari del settore edile; Tipologia e principi di tecnologia dei materiali del settore edile.

Quadro di incrocio tra LOs dell'Unità e competenze Repertorio Formedil

...

Assessment

...

Standard minimi di processo:

- L'assessment, sia nel caso avvenga in contesto formale, sia in contesto non formale, deve riprodurre condizioni assimilabili al contesto di lavoro
- Specifiche evidenze obbligatorie per questa unità sono:
 - osservazione diretta da parte del valutatore (vedi griglia di osservazione)
 - valutazione delle conoscenze attraverso questionario
- Evidenze non obbligatorie, che possono supportare la valutazione sono:
 - Domande di approfondimento e discussione professionale, che possano fornire la prova di conoscenze che non possono essere completamente evidenziate attraverso altre modalità;
 - Testimonianze (ad esempio di una persona competente nella materia), che può essere una conferma/autenticazione di alcune attività effettuate dal valutato;
 - Prodotti (report, etc.)
- In caso di valutazione in contesto non formale, è necessario che sia sottoscritto un piano di valutazione (candidato e valutatore) che specifichi i metodi di valutazione che si intende utilizzare e le attività che si intende intraprendere per dimostrare il possesso delle competenze.

Punti ECVET associati alla unità

UNITA'	Peso complessivo di tutte le unità TP rispetto alla Q	Peso relativo di ciascuna unità (in percentuale) nell'esprimere la componente tecnico professionale della Q
2) Approntare strumenti, utensili e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione e alle attività, sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso, nel rispetto delle norme di sicurezza.		

Unità 3 Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari

Qualifica di riferimento: Operatore Edile (leFP)

Livello EQF: 3

Processo di lavoro di riferimento: A. Pianificazione e organizzazione del proprio lavoro

Risultati di apprendimento

Competenza	Abilità	Conoscenze
3) Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari, curando le attività di manutenzione ordinaria.	-Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari; - Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari; - Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento	-Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari; - Procedure e tecniche di monitoraggio; _ Procedure e tecniche per l'individuazione e valutazione del malfunzionamento; - Schede tecniche di manutenzione programmata di attrezzature e macchinari;

Quadro di incrocio tra LOs dell'Unità e competenze Repertorio Formedil

...

Assessment

...

Standard minimi di processo:

- L'assessment, sia nel caso avvenga in contesto formale, sia in contesto non formale, deve riprodurre condizioni assimilabili al contesto di lavoro
- Specifiche evidenze obbligatorie per questa unità sono:
 - osservazione diretta da parte del valutatore (vedi griglia di osservazione)
 - valutazione delle conoscenze attraverso questionario
- Evidenze non obbligatorie, che possono supportare la valutazione sono:
 - Domande di approfondimento e discussione professionale, che possano fornire la prova di conoscenze che non possono essere completamente evidenziate attraverso altre modalità;
 - Testimonianze (ad esempio di una persona competente nella materia), che può essere una conferma/autenticazione di alcune attività effettuate dal valutato;
 - Prodotti (report, etc.)
- In caso di valutazione in contesto non formale, è necessario che sia sottoscritto un piano di valutazione (candidato e valutatore) che specifichi i metodi di valutazione che si intende utilizzare e le attività che si intende intraprendere per dimostrare il possesso delle competenze.

Punti ECVET associati alla unità

UNITA'	Peso complessivo di tutte le unità TP rispetto alla Q	Peso relativo di ciascuna unità (in percentuale) nell'esprimere la componente tecnico professionale della Q
3) Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari, curando le attività di manutenzione ordinaria.		

Unità 4 Predisporre e curare gli spazi di lavoro

Qualifica di riferimento: Operatore Edile (leFP)

Livello EQF: 3

Processo di lavoro di riferimento: A. Pianificazione e organizzazione del proprio lavoro

Risultati di apprendimento

Competenza	Abilità	Conoscenze
4) Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali.	-Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro; - Adottare soluzioni organizzative degli spazi di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia; - Adottare comportamenti corretti in presenza di rischi, nell'utilizzo di attrezzature, nella movimentazione dei carichi e nell'utilizzo opere provvisoriale.,	- Elementi di ergonomia; - procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino

Quadro di incrocio tra LOs dell'Unità e competenze Repertorio Formedil

...

Assessment

...

Standard minimi di processo:

- L'assessment, sia nel caso avvenga in contesto formale, sia in contesto non formale, deve riprodurre condizioni assimilabili al contesto di lavoro
- Specifiche evidenze obbligatorie per questa unità sono:
 - osservazione diretta da parte del valutatore (vedi griglia di osservazione)
 - valutazione delle conoscenze attraverso questionario
- Evidenze non obbligatorie, che possono supportare la valutazione sono:
 - Domande di approfondimento e discussione professionale, che possano fornire la prova di conoscenze che non possono essere completamente evidenziate attraverso altre modalità;
 - Testimonianze (ad esempio di una persona competente nella materia), che può essere una conferma/autenticazione di alcune attività effettuate dal valutato;
 - Prodotti (report, etc.)
- In caso di valutazione in contesto non formale, è necessario che sia sottoscritto un piano di valutazione (candidato e valutatore) che specifichi i metodi di valutazione che si intende utilizzare e le attività che si intende intraprendere per dimostrare il possesso delle competenze.

Punti ECVET associati alla unità

UNITA'	Peso complessivo di tutte le unità TP rispetto alla Q	Peso relativo di ciascuna unità (in percentuale) nell'esprimere la componente tecnico professionale della Q
4) Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali.		

Unità 5 Effettuare le operazioni di allestimento e dismissione degli spazi

Qualifica di riferimento: Operatore Edile (IeFP)

Livello EQF: 3

Processo di lavoro di riferimento: B. Strutturazione del cantiere edile

Risultati di apprendimento:

Competenza	Abilità	Conoscenze
5) Effettuare le operazioni di allestimento e dismissione degli spazi logistici e degli elementi operativi di cantiere, sulla base delle indicazioni ricevute e nel rispetto delle norme di sicurezza specifiche di settore.	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare tecniche di montaggio delle opere provvisorie; - Applicare tecniche per la realizzazione di spazi e servizi del cantiere; - Applicare tecniche per la realizzazione di misure di protezione degli scavi; - Applicare tecniche per la dismissione degli spazi e dei servizi del cantiere; - Approntare le condizioni di sicurezza del cantiere sulla base delle specifiche normative di settore e delle istruzioni tecniche del responsabile. 	<ul style="list-style-type: none"> - Misure per la prevenzione e la sicurezza nei cantieri; - Norme sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni nei cantieri; - Organizzazione, logistica e funzionamento del cantiere edile; - Rischi specifici e professionali del settore edile.

Quadro di incrocio tra LOs dell'Unità e competenze Repertorio Formedil

...
Assessment

...

Standard minimi di processo:

- L'assessment, sia nel caso avvenga in contesto formale, sia in contesto non formale, deve riprodurre condizioni assimilabili al contesto di lavoro
- Specifiche evidenze obbligatorie per questa unità sono:
 - osservazione diretta da parte del valutatore (vedi griglia di osservazione)
 - valutazione delle conoscenze attraverso questionario
- Evidenze non obbligatorie, che possono supportare la valutazione sono:
 - Domande di approfondimento e discussione professionale, che possano fornire la prova di conoscenze che non possono essere completamente evidenziate attraverso altre modalità;
 - Testimonianze (ad esempio di una persona competente nella materia), che può essere una conferma/autenticazione di alcune attività effettuate dal valutato;
 - Prodotti (report, etc.)
- In caso di valutazione in contesto non formale, è necessario che sia sottoscritto un piano di valutazione (candidato e valutatore) che specifichi i metodi di valutazione che si intende utilizzare e le attività che si intende intraprendere per dimostrare il possesso delle competenze.

Punti ECVET associati alla unità

UNITA'	Peso complessivo di tutte le unità TP rispetto alla Q	Peso relativo di ciascuna unità (in percentuale) nell'esprimere la componente tecnico professionale della Q
4) Effettuare le operazioni di allestimento e dismissione degli spazi logistici e degli elementi operativi di cantiere, sulla base delle indicazioni ricevute e nel rispetto delle norme di sicurezza specifiche di settore.		

Unità 6 Eseguire opere in muratura per costruzioni edili

Qualifica di riferimento: Operatore Edile (leFP)

Livello EQF: 3

Processo di lavoro di riferimento: C. lavorazioni in muratura

Risultati di apprendimento:

Competenza	Abilità	Conoscenze
6) Eseguire opere in muratura per costruzioni edili, sulla base delle indicazioni e delle specifiche progettuali e nel rispetto degli standard di sicurezza specifici di settore	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare gli elementi degli elaborati tecnici; - Applicare tecniche di tracciatura; - Applicare tecniche di preparazione della malta; - Applicare tecniche di costruzione di opere in muratura; - Applicare tecniche per la realizzazione di opere di sostegno; - Applicare tecniche di demolizione e smaltimento materiale di risulta; - Applicare tecniche di costruzione di coperture piane e inclinate in muratura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche degli inerti e dei leganti; - Norme sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni nei cantieri; - Nozioni tecniche di tracciatura; - Processo di produzione degli impasti cementizi; - Tecniche delle lavorazioni in muratura; - Tecniche di realizzazione di puntellamenti; - Tipologie di murature in laterizio; - Tipologie e tecniche realizzative di coperture in muratura.

Quadro di incrocio tra LOs dell'Unità e competenze Repertorio Formedil

Accordo Stato-Regioni	Bdc Formedil		Accordo Stato-Regioni	
	Area	Unità competenze	Abilità	Conoscenze
Competenza n. 6 Eseguire opere in muratura per costruzioni edili sulla base delle indicazioni e delle specifiche progettuali e nel rispetto degli standard di sicurezza specifici di settore	DISEGNO EDILE BASE	Lettura ed interpretazione di base del disegno (LIVELLO ELEMENTARE)	Identificare gli elementi degli elaborati tecnici	Norme sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni nei cantieri
		Interpretazione di elaborati architettonici (LIVELLO ELEMENTARE)		
		Tracciamento interno - Manufatti ed articolazioni murarie (LIVELLO ELEMENTARE)		
	MURATURA	Assistenza alla muratura (LIVELLO ELEMENTARE)	Applicare tecniche di preparazione della malta	Processo di produzione degli impasti cementizi
			Applicare tecniche di demolizione e smaltimento materiale di risulta	Caratteristiche degli inerti e dei leganti
		Esecuzione di muratura al grezzo (LIVELLO ELEMENTARE)		Norme sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni nei cantieri
			Applicare tecniche di tracciatura	Nozioni tecniche di tracciatura

			Applicare tecniche di preparazione della malta	Processo di produzione degli impasti cementizi
			Applicare tecniche di costruzione di opere in muratura	Tecniche delle lavorazioni in muratura
			Applicare tecniche per realizzare opere di sostegno	Tecniche di realizzazione di puntellamenti
				Norme sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni nei cantieri
		Montaggio elementi di copertura (LIVELLO INTERMEDIO)	Applicare tecniche di costruzione di coperture piane e inclinate in muratura	Tipologie e tecniche realizzative di coperture in muratura
				Norme sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni nei cantieri

Assessment

Che cosa valuto, metodologia e strumenti

Che cosa valuto (competenza, abilità e conoscenza)	Metodologia di assessment	Strumento
Competenza e abilità	Sessioni di diretta osservazione durante lo svolgimento di attività pratiche	Griglia di osservazione basata su: <ul style="list-style-type: none"> - Risultato atteso (il soggetto è in grado di) - Performance (Per dimostrare di saper... il soggetto deve saper fare) - Indici di accettabilità della performance
Conoscenze	Prova scritta individuale a risposta multipla	Questionario

Modello griglia di osservazione relativa a: Esecuzione di muratura al grezzo

A1. Risultato atteso (il soggetto è in grado di) (elemento di competenza)	B1. Per dimostrare di saper... il soggetto deve (saper fare):	B2. Indici di accettabilità della performance:	Abilità posseduta?	Peso ponderale
Tracciare semplici strutture murarie	Saper tracciare la pianta di un semplice manufatto in muratura	<ul style="list-style-type: none"> - la localizzazione rispetto ai riferimenti è esatta; - il tracciato è preciso e le misure sono esatte; 	1 2 3 4 5	20
Mettere in opera i riferimenti geometrici per la	Saper mettere in opera almeno due stagge e tendere tra	<ul style="list-style-type: none"> - le stagge sono collocate in posizione corretta; - allineate e ben fissate; 	1 2 3 4 5	20

costruzione della muratura	esse il filo per l'allineamento	<ul style="list-style-type: none"> - il filo di collegamento è orizzontale e ben teso; - i materiali sono scelti correttamente e l'impasto è come desiderato; - gli strumenti e le macchine sono utilizzati in modo corretto e sicuro; - la muratura e gli spigoli sono verticali, le facce complanari, i corsi sono regolari; - tutte le attività sono svolte in sicurezza; - aperture e architravi sono posizionati correttamente; - gli ammorsamenti sono localizzati correttamente; - gli incastri sono realizzati correttamente. 		
Preparare le malte	Saper preparare la malta scegliendo materiali, quantità, tecniche ed eventuali strumenti		1 2 3 4 5	20
Realizzare la muratura in laterizio	Saper realizzare corsi di muratura a 1 e 2 teste secondo un disegno planimetrico dato		1 2 3 4 5	20
Realizzare le aperture e le connessioni della struttura muraria	Saper eseguire il posizionamento di apertura e architravi, eseguendo correttamente gli ammorsamenti previsti		1 2 3 4 5	20

La competenza è stata completamente conseguita (solo se tutti positivi: 3-5):		<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
Utente _____	Valutatore _____	Data rilevazione _____
Contesto: <input type="checkbox"/> corso <input type="checkbox"/> bilancio di competenze		Se corso, inserire riferimenti: _____
Strumenti rilevazione/note: _____		
Firma Valutatore: _____		
Firma Responsabile del processo valutativo _____		

Standard minimi di processo:

- L'assessment, sia nel caso avvenga in contesto formale, sia in contesto non formale, deve riprodurre condizioni assimilabili al contesto di lavoro
- Specifiche evidenze obbligatorie per questa unità sono:
 - osservazione diretta da parte del valutatore (vedi griglia di osservazione)
 - valutazione delle conoscenze attraverso questionario
- Evidenze non obbligatorie, che possono supportare la valutazione sono:
 - Domande di approfondimento e discussione professionale, che possano fornire la prova di conoscenze che non possono essere completamente evidenziate attraverso altre modalità;
 - Testimonianze (ad esempio di una persona competente nella materia), che può essere una conferma/autenticazione di alcune attività effettuate dal valutato;
 - Prodotti (report, etc.).
- In caso di valutazione in contesto non formale, è necessario che sia sottoscritto un piano di valutazione (candidato e valutatore) che specifichi i metodi di valutazione che si intende utilizzare e le attività che si intende intraprendere per dimostrare il possesso delle competenze.

Punti ECVET associati alla unità

UNITA'	Peso complessivo di tutte le unità TP rispetto alla Q	Peso relativo di ciascuna unità (in percentuale) nell'esprimere la componente tecnico professionale della Q
6) Eseguire opere in muratura per costruzioni edili sulla base delle indicazioni e delle specifiche progettuali e nel rispetto degli standard di sicurezza specifici di settore		

Unità 7 Eseguire lavorazioni di carpenteria per la fabbricazione ed il montaggio degli elementi edilizi

Qualifica di riferimento: Operatore Edile (leFP)

Livello EQF: 3

Processo di lavoro di riferimento: D. lavorazioni in carpenteria

Risultati di apprendimento:

Competenza	Abilità	Conoscenze
7) Eseguire lavorazioni di carpenteria per la fabbricazione ed il montaggio degli elementi edilizi, nel rispetto delle specifiche progettuali e degli standard di sicurezza di settore.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare gli elementi degli elaborati tecnici; - Verificare la compatibilità di materiali e interventi previsti; - Applicare tecniche di taglio, piegamento, legatura e posa di armature metalliche; - Applicare tecniche per l'allestimento e lo smontaggio di casseforme; - Applicare tecniche di fabbricazione e montaggio di manufatti e strutture di legno; - Applicare tecniche di montaggio di elementi prefabbricati in cemento armato e in calcestruzzo precompresso; - Applicare tecniche di getto di calcestruzzo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elementi edilizi strutturali: di fondazione, verticali, orizzontali, di collegamento e prefabbricati; - Norme sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni nei cantieri; - Nozioni di tecnologia dei materiali metallici in edilizia; - Principali tecniche di lavorazione di carpenteria strutturale e di assemblaggio di elementi prefabbricati; - Processo di produzione conglomerati cementizi; - Tecniche di lavorazione dei materiali e delle strutture in metallo; - Tecniche di lavorazione e montaggio dei manufatti e delle strutture in legno; - Tipologie di casseforme.

Quadro di incrocio tra LOs dell'Unità e competenze Repertorio Formedil

...

Assessment

...

Standard minimi di processo:

- L'assessment, sia nel caso avvenga in contesto formale, sia in contesto non formale, deve riprodurre condizioni assimilabili al contesto di lavoro
- Specifiche evidenze obbligatorie per questa unità sono:
 - osservazione diretta da parte del valutatore (vedi griglia di osservazione)
 - valutazione delle conoscenze attraverso questionario
- Evidenze non obbligatorie, che possono supportare la valutazione sono:
 - Domande di approfondimento e discussione professionale, che possano fornire la prova di conoscenze che non possono essere completamente evidenziate attraverso altre modalità;
 - Testimonianze (ad esempio di una persona competente nella materia), che può essere una conferma/autenticazione di alcune attività effettuate dal valutato;
 - Prodotti (report, etc.).
- In caso di valutazione in contesto non formale, è necessario che sia sottoscritto un piano di valutazione (candidato e valutatore) che specifichi i metodi di valutazione che si intende utilizzare e le attività che si intende intraprendere per dimostrare il possesso delle competenze.

Punti ECVET associati alla unità

UNITA'	Peso complessivo di tutte le unità TP rispetto alla Q	Peso relativo di ciascuna unità (in percentuale) nell'esprimere la componente tecnico professionale della Q
7) Eseguire lavorazioni di carpenteria per la fabbricazione ed il montaggio degli elementi edilizi, nel rispetto delle specifiche progettuali e degli standard di sicurezza di settore.		

Unità 8 Eseguire lavorazioni di finitura di opere edili

Qualifica di riferimento: Operatore Edile (leFP)

Livello EQF: 3

Processo di lavoro di riferimento: E .Lavorazioni di finitura

Risultati di apprendimento:

Competenza	Abilità	Conoscenze
8) Eseguire lavorazioni di finitura di opere edili, nel rispetto delle specifiche progettuali e degli standard di sicurezza specifici del settore.	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare tecniche per la realizzazione degli intonaci; - Applicare tecniche di coibentazione e impermeabilizzazione per pavimentazioni; - Applicare tecniche di messa in opera di pavimentazioni; - Applicare tecniche di montaggio di elementi prefabbricati leggeri a secco. 	<ul style="list-style-type: none"> - Norme sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni nei cantieri; - Tecniche base di pavimentazione e rivestimento; - Tecniche di impermeabilizzazione; tecniche di preparazione e applicazione intonacature; - Tecniche di rivestimento murale e di fissaggio materiali di rivestimento a secco.

Quadro di incrocio tra LOs dell'Unità e competenze Repertorio Formedil

...
Assessment

...
Standard minimi di processo:

- L'assessment, sia nel caso avvenga in contesto formale, sia in contesto non formale, deve riprodurre condizioni assimilabili al contesto di lavoro
- Specifiche evidenze obbligatorie per questa unità sono:
 - osservazione diretta da parte del valutatore (vedi griglia di osservazione)
 - valutazione delle conoscenze attraverso questionario
- Evidenze non obbligatorie, che possono supportare la valutazione sono:
 - Domande di approfondimento e discussione professionale, che possano fornire la prova di conoscenze che non possono essere completamente evidenziate attraverso altre modalità;
 - Testimonianze (ad esempio di una persona competente nella materia), che può essere una conferma/autenticazione di alcune attività effettuate dal valutato;
 - Prodotti (report, etc.)
- In caso di valutazione in contesto non formale, è necessario che sia sottoscritto un piano di valutazione (candidato e valutatore) che specifichi i metodi di valutazione che si intende utilizzare e le attività che si intende intraprendere per dimostrare il possesso delle competenze.

Punti ECVET associati alla unità

UNITA'	Peso complessivo di tutte le unità TP rispetto alla Q	Peso relativo di ciascuna unità (in percentuale) nell'esprimere la componente tecnico professionale della Q
8) Eseguire lavorazioni di finitura di opere edili, nel rispetto delle specifiche progettuali e degli standard di sicurezza specifici del settore.		

Unità 9 Verificare, eseguendo misurazioni e controlli, la conformità e l'adeguatezza delle lavorazioni

Qualifica di riferimento: Operatore Edile (leFP)

Livello EQF: 3

Processo di lavoro di riferimento: F. Verifica e controllo

Risultati di apprendimento:

Competenza	Abilità	Conoscenze
9) Verificare, eseguendo misurazioni e controlli, la conformità e l'adeguatezza delle lavorazioni edili realizzate, in rapporto agli standard progettuali di qualità e sicurezza.	-identificare gli strumenti per la misurazione e il controllo; - Applicare tecniche di controllo di forma, dimensioni ed aspetto finale dell'opera edile in conformità alla regola d'arte/standard; - Applicare tecniche di controllo di regolarità di posa di elementi.	-Principali norme delle lavorazioni edili a regola d'arte; - Tipologie e utilizzo di strumenti per la misurazione e il controllo.

Quadro di incrocio tra LOs dell'Unità e competenze Repertorio Formedil

...

Assessment

...

Standard minimi di processo:

- L'assessment, sia nel caso avvenga in contesto formale, sia in contesto non formale, deve riprodurre condizioni assimilabili al contesto di lavoro
- Specifiche evidenze obbligatorie per questa unità sono:
 - osservazione diretta da parte del valutatore (vedi griglia di osservazione)
 - valutazione delle conoscenze attraverso questionario
- Evidenze non obbligatorie, che possono supportare la valutazione sono:
 - Domande di approfondimento e discussione professionale, che possano fornire la prova di conoscenze che non possono essere completamente evidenziate attraverso altre modalità;
 - Testimonianze (ad esempio di una persona competente nella materia), che può essere una conferma/autenticazione di alcune attività effettuate dal valutato;
 - Prodotti (report, etc.)
- In caso di valutazione in contesto non formale, è necessario che sia sottoscritto un piano di valutazione (candidato e valutatore) che specifichi i metodi di valutazione che si intende utilizzare e le attività che si intende intraprendere per dimostrare il possesso delle competenze.

Punti ECVET associati alla unità

UNITA'	Peso complessivo di tutte le unità TP rispetto alla Q	Peso relativo di ciascuna unità (in percentuale) nell'esprimere la componente tecnico professionale della Q
9) Verificare, eseguendo misurazioni e controlli, la conformità e l'adeguatezza delle lavorazioni edili realizzate, in rapporto agli standard progettuali di qualità e sicurezza.		

Annex 2. Altri riferimenti concettuali e terminologici

Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente

Ai fini della presente raccomandazione, si applicano le seguenti definizioni:

- a) «**qualifica**»: risultato formale di un processo di valutazione e convalida, acquisito quando l'autorità competente stabilisce che i risultati dell'apprendimento di una persona corrispondono a standard definiti;
- b) «**sistema nazionale di qualifiche**»: complesso delle attività di uno Stato membro connesse con il riconoscimento dell'apprendimento e altri meccanismi che raccordano l'istruzione e la formazione con il mercato del lavoro e la società civile. Ciò comprende l'elaborazione e l'attuazione di disposizioni e processi istituzionali in materia di garanzia della qualità, valutazione e rilascio delle qualifiche. Un sistema nazionale di qualifiche può essere composto di vari sottosistemi e può comprendere un quadro nazionale di qualifiche;
- c) «**quadro nazionale di qualifiche**»: strumento di classificazione delle qualifiche in funzione di una serie di criteri basati sul raggiungimento di livelli di apprendimento specifici. Esso mira a integrare e coordinare i sottosistemi nazionali delle qualifiche e a migliorare la trasparenza, l'accessibilità, la progressione e la qualità delle qualifiche rispetto al mercato del lavoro e alla società civile;
- d) «**settore**»: raggruppamento di attività professionali in base a funzione economica, prodotto, servizio o tecnologia principali;
- e) «**organizzazione settoriale internazionale**»: associazione di organizzazioni nazionali, anche, ad esempio, di datori di lavoro e organismi professionali, che rappresenta gli interessi di settori nazionali;
- f) «**risultati dell'apprendimento**»: descrizione di ciò che un discente conosce, capisce ed è in grado di realizzare al termine di un processo d'apprendimento. I risultati sono definiti in termini di conoscenze, abilità e competenze;
- g) «**conoscenze**»: risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche;

h) «**abilità**»: indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti);

i) «**competenze**»: comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

Descrittori LIV II e III dalla matrice EQF

- Conoscenze al livello II EQF: conoscenza pratica di base in un ambito di lavoro o di studio
- Conoscenze al livello III EQF: conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali, in un ambito di lavoro o di studio

- Abilità al livello II EQF: abilità cognitive e pratiche di base necessarie all'uso di informazioni pertinenti per svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici
- Abilità al livello III EQF: Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base strumenti materiali e informazioni

- Competenze al livello II EQF: Lavoro o studio sotto la supervisione con un certo grado di autonomia
- Competenze al livello III EQF: Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro e dello studio; adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi.

“Terminology of European education and training policy” – CEDEFOP anno 2008

Glossary/Glossar /Glossaire Quality in education and training CEDEFOP anno 2011

Accertamento dei risultati dell'apprendimento

Il processo di accertamento delle conoscenze, del knowhow, delle abilità e/o delle competenze di una persona in base a criteri prestabiliti (risultati attesi, misurazione dei risultati dell'apprendimento).

Ad esso seguono, in genere, la convalida e la certificazione.

Nota: in letteratura, il termine «accertamento» si riferisce, di norma, alla valutazione delle competenze di una persona, mentre «valutazione» è usato più spesso per descrivere la procedura d'esame dei metodi pedagogici o dei fornitori di servizi d'istruzione e formazione.

Fonte: Cedefop, 2004.

Termine collegato: certificazione dei risultati dell'apprendimento

Assessment of learning outcomes

The process of appraising knowledge, know-how, skills and/or competences of an individual against predefined criteria (learning expectations, measurement of learning outcomes). Assessment is typically followed by validation and certification.

Comment: in the literature, 'assessment' generally refers to appraisal of individuals whereas 'evaluation' is more frequently used to describe appraisal of education and training methods or providers.

Source: Cedefop, 2004.

Related term: certification of learning outcomes

Convalida dei risultati dell'apprendimento

La conferma, da parte di un ente competente, che i risultati dell'apprendimento (conoscenze, abilità e/o competenze) acquisiti da una persona in un contesto formale, non formale o informale sono stati accertati in base a criteri prestabiliti e sono conformi ai requisiti di uno standard di convalida. La convalida è generalmente seguita dalla certificazione.

Fonte: Cedefop.

Termini collegati: accertamento dei risultati dell'apprendimento, certificazione dei risultati dell'apprendimento

Certificazione dei risultati dell'apprendimento

Rilascio di un certificato, un diploma o un titolo che attesta formalmente che un ente competente ha accertato e convalidato un insieme di risultati dell'apprendimento (conoscenze, know-how, abilità e/o competenze) conseguiti da un individuo rispetto a uno standard prestabilito.

Nota: la certificazione può convalidare i risultati dell'apprendimento conseguiti in contesti formali, non formali o informali.

Fonte: adattato da Cedefop, 2004.

Termini collegati: accertamento dei risultati dell'apprendimento, certificato / diploma / titolo, qualifica, convalida dei risultati

Certificato / diploma / titolo

Documento ufficiale rilasciato da un organismo di certificazione che riporta i risultati conseguiti da un individuo all'esito di un accertamento e di una convalida rispetto a uno standard prestabilito.

Fonte: adattato da Cedefop, 2004.

Termini collegati: accertamento, certificazione dei risultati dell'apprendimento, organismo di certificazione, qualifica

Ente certificatore

Ente che rilascia le qualifiche (certificati, diplomi o titoli) che attestano formalmente i risultati dell'apprendimento (conoscenze, abilità e/o competenze) di una persona a seguito di una procedura di accertamento e convalida.

Fonte: adattato da Cedefop, 2004.

Termini collegati: certificato / diploma / titolo, certificazione dei risultati dell'apprendimento, convalida dei risultati dell'apprendimento

Qualification

The term qualification covers different aspects:

- (a) formal qualification: the formal outcome (certificate, diploma or title) of an assessment and validation process which is obtained when a competent body determines that an individual has achieved learning outcomes to given standards and/or possesses the necessary competence to do a job in a specific area of work. A qualification confers official recognition of the value of learning outcomes in the labour market and in education and training. A qualification can be a legal entitlement to practice a trade (OECD);
- (b) job requirements: the knowledge, aptitudes and skills required to perform the specific tasks attached to a particular work position (ILO).

Source: based on Eurydice, 2006; European Training Foundation, 1997; OECD, 2007; ILO, 1998.

Related terms: certification of learning outcomes, competence, European qualification framework, formal learning, informal learning, learning outcomes, non-formal learning, regulated profession, skill

Qualifica

Il termine qualifica può indicare:

(a) una qualifica formale, ossia il risultato formale (certificato, diploma o titolo) di un processo di valutazione e convalida che viene rilasciato quando un'autorità competente stabilisce che una persona ha conseguito i risultati dell'apprendimento rispetto a standard

predefiniti e/o possiede le competenze necessarie per svolgere un'attività in un settore professionale specifico.

La qualifica riconosce ufficialmente la validità dei risultati

dell'apprendimento sul mercato del lavoro o nella sfera dell'istruzione/formazione. Una qualifica può costituire per legge un requisito obbligatorio per poter esercitare

una determinata professione (OCSE);

(b) requisiti professionali, ossia le conoscenze, attitudini e competenze necessarie o previste per eseguire mansioni specifiche proprie di una particolare posizione professionale (UIL).

Fonte: adattato da Eurydice, 2006; European Training Foundation, 1997; OECD, 2007; ILO, 1998.

Termini collegati: abilità, apprendimento formale, apprendimento informale, apprendimento non formale, certificazione dei risultati dell'apprendimento, competenza, quadro europeo delle qualifiche, risultati dell'apprendimento, professione regolamentata

Riconoscimento reciproco delle qualifiche

Il riconoscimento, da parte di uno o più paesi od enti, delle qualifiche (certificati, diplomi o titoli) ottenute in un altro paese o conferite da un altro ente.

Nota: il riconoscimento reciproco può essere bilaterale (tra due paesi o enti) o multilaterale (per esempio, all'interno dell'Unione europea o tra aziende appartenenti allo stesso settore).

Fonte: adattato da Cedefop, 2004.