Lifelong Learning Programme

Modello di competenze AGRICOM

http://www.agriculture-competence.eu

Documento pubblico

Lifelong Learning Programme

AT A GLANCE:

Project – Coordinator

Christian M. Stracke
University of Duisburg-Essen
christian.stracke@icb.uni-due.de

Project Officers

Bettina Pütz (NA Germany)
Barbara Schablitzky (NA Germany)

Partners

Germany:

- *Leibniz-Institute of Vegetable and Ornamental Crops)*

Greece:

- *Agro-Know Technologies*
- *Agricultural University of Athens*

Italy:

- *University of Tuscia*

The Netherlands:

- *International Foundation for Sustainable Agriculture Training*
- *Van der Meer & van Tilburg BV*

Duration

24 months

URL

www.agriculture-competence.eu

Project and Deliverable Outline:

What is the focus of AGRICOM?

AGRICOM establishes the first competence model in the agricultural sector with a particular focus on Hydroponics and Irrigation.

What is the focus of this Deliverable?

As the one of the main outcomes of the AGRICOM project this deliverable will be used to standardise definition of existing and needed competences, clear description of working places and job profiles, gap analysis of target and actual state of competences, preparation and providing training solutions.

What are the benefits of this Deliverable?

The AGRICOM Competence Model (ACM) describes the competences required to perform effectively in particular roles. The ACM enables one set of standards to be applied across the full range of human resource processes and provides a common language and understanding as well as consistency when assessing individual performance whether for the purpose of selection, development or performance management.

How to use this Deliverable?

The AGRICOM Competence Model (ACM), as the main outcome of the project, is meant as the basis for all following deliverables.

What is the relationship to other deliverables and work packages?

This deliverable is based on the results of WP 1 Competence Models and Needs Analysis in the Agricultural Sector and WP2 Transfer of the WCM into the Agricultural sector in particular D2.1 and D2.2.

Conclusions and recommendations

The ACM is the main outcome of the project and provides all elaborated competences for the agricultural sector, templates for competence descriptions, job profiles and competence profiles, and use examples of a single competences or job profiles and trainings opportunities.

Document Information:

Project name	**Transfer of the Water Competences Model to AGRIcultural COMpetences**
Acronym	**AGRICOM**
Project number	DE/11/LLP-LdV/TOI/147458 Transfer of Innovation (ToI) Project
Project URL	http://www.agriculture-competence.eu
EC Project Officers	Bettina Pütz (NA Germany) Barbara Schablitzky (NA Germany)

Document title	**"AGRICOM_Competence_Model_.pdf"**
Deliverable	D2.3"Development of AGRICOM Competence Model (ACM)"
Deliverable coordinator	University of Duisburg-Essen (UDE), Germany
Work Package	WP2 "Transfer of the WCM into the Agricultural sector "
Work Package coordinator	University of Duisburg-Essen (UDE), Germany

Security (dissemination level)		Public
Date of delivery	**Contractual**	2012-09-30
	Actual	2013-09-30
Document type		Final
Version number and status		FINAL
Number of pages		36
WPs contributing to the document		WP1, WP2, WP3, WP5, WP6

Parole chiave	Agricoltura, competenza, modelazione di competenze, irrigazione, idroponica, HR, HRD, IFP, descrizione di lavoro, opportunità di formazione, CSK

Abstract (per pubblico)	Questo documento fornisce il modello di competenze per il settore agricolo e in particolare per i settori relativi alle risorse idriche come irrigazione e idroponica, intitolato Modello di Competenze AGRICOM (ACM).

Authors / Reviewers / Contributors of this Document			
Name	**Organization**	**Country**	**Role**
Christian M. Stracke	University of Duisburg-Essen (UDE)	Germany	Author
Cornelia Helmstedt	University of Duisburg-Essen (UDE)	Germany	Author
Xenia Rodriguez	University of Duisburg-Essen (UDE)	Germany	Author
Henrike Perner	IGZ	Germany	Reviewer
Charalampos Thanopoulos	AK	Greece	Reviewer

Change history:

Version	Date	Author / Contributor	Description / Comments
1	2012-09-19	Christian M. Stracke/ Cornelia Helmstedt/ Xenia Kuhn	Initial development of the whole document
2	2012-10-24	Christian M. Stracke/ Cornelia Helmstedt/ Xenia Kuhn	Input revision and received feedback from the reviewers and the consortium
3	2013-03-14	Christian M. Stracke/ Cornelia Helmstedt/ Xenia Kuhn	Input revision and received feedback from the reviewers and the consortium
FINAL	2013-09-30	Cornelia Helmstedt/ Xenia Kuhn	Input results pilot testing and finalisation of ACM

Final Document	
File name of the final document	"AGRICOM_Competence_Model.pdf"
Approval by the WP coordinator	Christian M. Stracke - approved
Approval by the project coordinator	Christian M. Stracke - approved

Revision history after submission (if any):

Revision	Date	Reviser	Description / Comments
[number]			

Final Document of this Revision	
File name of the revised document	"Revised_Document_Title.pdf"
Approval by the WP coordinator	[Name] - Not yet approved -
Approval by the project coordinator	[Name] - Not yet approved -

Informazioni sul Consorzio del progetto:

Partner e Acronima	Logo	Contatto
University of Duisburg-Essen (Coordinator) *UDE*	UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN	**Christian M. Stracke** christian.stracke@uni-due.de
Leibniz-Institute of Vegetable and Ornamental Crops *IGZ*	IGZ	**Dr. Dietmar Schwarz** schwarz@igzev.de
International Foundation for Sustainable Agriculture Training *IFSAT*	IFSAT	**Bas Timmers** bastimmers@online.nl
Van der Meer & van Tilburg BV *VDM*	VAN DER MEER & VAN TILBURG ORGANISATIEADVISEURS VOOR INNOVATIE EN GROEI	**Arjan De Bruin** deBruin@innovation.nl
Agro-Know Technologies *Agro-Know*	AGRO-KNOW TECHNOLOGIES	**Charalampos Thanopoulos** cthanopoulos@agroknow.gr
Agricultural University of Athens *AUA*	Agricultural University of Athens	**Dr. Dimitrios Savvas** dsavvas@aua.gr
Società di Servizi Reali Ricerca e Formazione *SERIFO*	SeRiFo	**Dr. Gerardo Perrotta** gerardo.perrotta@serifo.it
University of Tuscia *UNITUS*	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA Tuscia	**Guiseppe Colla** giucolla@unitus.it

Elenco di acronimi e abbreviazioni:

Acronima	Nome
ACM	Agriculture Competence Model
AGRICOM	Competence Model for the Agricultural Sector
ECVET	European Credit System for Vocational Education and Training
EQF	European Qualification Framework
PAS 1093	Human Resource Development with special consideration of Learning, Education and Training – Competence Modelling in Human Resource Development
VET	Vocational and Educational Training
WACOM	Competence Model for the Water Sector
WCM	Water Competence Model

Contenuto

1. SINTESI ..... FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.

2. INTRODUZIONE **10**
2.1. Termini chiave e definizioni ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

3. FONTI PRINCIPALI DEL MODELLO DI COMPETENZE AGRICOM ..... FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
3.1. Modello di Competenze WACOM 13
3.2. Sistema europeo di crediti per l'IFP (ECVET) 13
3.3. Quadro europeo delle qualificazioni (EQF) 13
3.4. Specificazione Tedesca PAS 1093 sulla modelazione delle competenze 14
3.5. Fonti interne del modelo di competenze AGRICOM ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

4. PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL MODELLO DI COMPETENZE AGRICOM ..... FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
4.1. Capire le competenze ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
4.2. Differenziazioni tra le competenze 16
4.3. Casi e scenari di applicazioni del Modello di competenze AGRICOM ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

5. ELEMENTI PRINCIPALI DEL MODELLO DI COMPETENZE AGRICOM . FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
5.1. Competeze chiave adattate secondo le politiche europee 18
5.2. Competenze per il settore agricolo 19
5.3. Livelli di competenze 20

6. MODELLO DI COMPETENZE AGRICOM **22**
6.1. Competenze dell'AGRICOM e le loro definizioni 22
6.2. Lista delle competenze HYDAGRI con le definizioni 24
6.3. Struttura di competenze dell'AGRICOM 26
6.4. Modello per le descrizioni delle competenze dell'AGRICOM 27
6.5. Modello per i profili di lavoro dell'ACM ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
6.6. Modello per i profili di competenze dell'ACM 30
6.7. Modello per le opportunità di formazione dell'ACM .. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

7. CONCLUSIONI **34**

8. REFERENZE **35**

1. Sintesi

Questo documento sarà la base per l'intero progetto AGRICOM e rappresenta uno dei suoi risultati principali. Fornisce il modello di competenze per il settore agricolo e in particolare per i settori realtivi all'uso dell'acqua, come irrigazione e idroponica, intitolato Modello di Competenze AGRICOM.

Il risultato finale rappresentato da questo documento è diviso in 7 capitoli: Inizialmente sono presentati: la definizione dei termini chiave e le definizioni, fonti principali per il modello di competenze AGRICOM come la competenza tedesca Modello PAS 1093, il quadro europeo delle qualifiche (EQF), e il modello di competenze WACOM. In seduito sono state descritte le caratteristiche di competenza e gli elementi di competenza, come le competenze chiave, competenze specifiche di settore e livelli di competenze collegati al Capitolo 6: Il Modello di Comptenze AGRICOM, fornendo le competenze hyd-agri con le definizioni, i modelli per la descrizione delle competenze, profili professionali e le descrizioni di formazione, con le conclusioni alla fine.

2. Introduzione

Questo documento presenta il Modello di Competenze AGRICOM (ACM), il primo modello di competenze europeo per il settore agricolo, che si concentra in particolare sulle colture idroponiche e irrigazione.

Il modello di competenze AGRICOM realizza e trasferisce i risultati di un progetto LdV-europeo, le politiche dell'UE e il quadro di riferimento per la modellazione delle competenze: Il progetto si basa principalmente sul modello di competenze sviluppato per la gestione delle risorse idriche nel progetto WACOM, le politiche dell'UE, come il sistema europeo di crediti per l'istruzione e formazione professionale (ECVET) e il quadro europeo delle qualifiche (EQF), e la specifica tedesca PAS 1093 sulla modellazione delle competenze.

Attraverso il trasferimento del generico Modello di competenze per la gestione delle risorse idriche (WCM) specifico per gli impianti per il trattamento delle acque reflue, questo modello di riferimento per la modellazione di competenze sarà applicato agli specifici usi agricoli relativi alle risorse idriche con il particolare riferimento alle colture idroponiche e l'irrigazione. Questo permette l'identificazione delle esigenze di istruzione e formazione professionale da parte di dipendenti e studenti, di competenze richieste e delle qualifiche per gli specifici posti di lavoro, nonché del miglioramento della trasparenza e della comparabilità delle opportunità di istruzione e formazione professionale e dei prodotti.

Il generico Modello di competenze per la gestione delle risorse idriche (WCM) è basato su e si integra con ECVET, EQF e la specifica tedesca PAS 1093 sulla modelazione di competenze. Il feedback da parte degli esperti e operatori del settore idrico è stato solo positivo e hanno confermato la necessità di un forte sostegno da parte del Modello di competenze per la gestione delle risorse idriche. Infatti, il trasferimento in altri settori e rami era già previsto nell'ambito del progetto WACOM ed infine il settore agricolo è stato scelto per la sua stretta relazione con il settore idrico.

Modelli di competenze descrivono le competenze necessarie per svolgere in modo efficace i particolari ruoli e consentire la applicazione di una serie di norme nei processi relativi alle risorse umane. Questo fornisce un linguaggio comune e la comprensione e una consistenza nella valutazione dei risultati individuali ai fini di selezione, sviluppo e gestione delle prestazioni. Gli obiettivi principali di modelli di competenze sono la definizione, l'armonizzazione e l'utilizzo delle competenze e dei loro elementi e categorie.

Professionisti delle Risorse Umane (HR) possono utilizzare modelli di competenze per la pianificazione strategica o innovazioni dei sistemi, fornendo i servizi strategici che consentono di migliorare il profitto. I modelli di competenze possono anche fornire informazioni circa le conoscenze, le abilità e le competenze del personale e la loro formazione professionale e formazione richiesta. Un modello di competenze à in grado di agevolare e semplificare le operazioni migliorando l'efficienza operativa in tutta l'organizzazione.

Un modello di competenze descrive le competenze necessarie per eseguire con successo un particolare lavoro in un'organizzazione. Questo insieme di competenze viene poi utilizzato come base e standard per la descrizione dei lavori e posti di lavoro specifici, la selezione di nuovo personale, la valutazione delle prestazioni di tutto il personale, l'analisi delle esigenze formative, e la classificazione e offerta di formazione professionale su misura e di

formazione per lo sviluppo delle competenze. I principali casi d'uso e scenari di applicazione dei modelli di competenza ai sensi di Stracke (2011, p. 24) sono:

1. definizione standardizzata delle competenze esistenti e necessarie,
2. chiare descrizioni dei posti di lavoro,
3. gap analisi del target e dello stato attuale delle competenze,
4. preparazione e fornitura di apprendimento, istruzione e formazione,
5. armonizzare le opportunità di apprendimento dal quadro professionale,
6. una migliore comparabilità e mobilità in tutto il mondo.

2.1. Termini chiave e definizioni

Inizialmente è importante definire i termini e le definizioni coerenti, al fine di giungere ad una comprensione comune e reciproca. I seguenti termini e definizioni sono specificati per il modello di competenze AGRICOM e possono essere utilizzati per un modello di competenze generico e per miglioramenti, trasformazioni e adattamenti specifici di altri settori e rami:

Azione: (sinonimo di attività) [adattato da PAS 1093]

Attività: il comportamento osservabile e misurabile o prestazioni di conoscenze, abilità o competenze per raggiungere un obiettivo cosciente (sinonimo di azione) [tratto da PAS 1093]

Ente di valutazione: l'organizzazione che stima e valuta le attività o prodotti di allievi che indicano le loro conoscenze, abilità, competenze, o qualunque risultato di apprendimento attesi [adattato da CWA 16133]

Processo di valutazione: il processo di applicazione di una specifica valutazione di uno studente specifico in un momento specifico o in un determinato intervallo di tempo [CWA 16133]

Risultato di valutazione: il risultato registrato di un processo di valutazione [CWA 16133]

Ente rilasciante: l'organizzazione che premia i crediti o qualifiche [CWA 16133]

Competenza: la capacità (che non può essere osservata direttamente, ma solo attraverso le attività) di combinare e svolgere adeguatamente e con successo le attività necessarie in qualsiasi contesto per realizzare compiti o obiettivi specifici [adattato da EQF]

Credito: i mezzi quantificati per esprimere la quantità di apprendimento basato sugli studenti carichi di lavoro necessario al fine di raggiungere i risultati attesi di un processo di apprendimento ad un livello specificato [Guida ECTS Users]

Quadro: sistema di concetti, definizioni e disposizioni attraverso le quali pratiche educative sono ordinate, legate e articolate [CWA 16133]

(Previsto) risultato di apprendimento: la dichiarazione di ciò che uno studente dovrebbe conoscere, comprendere, o essere in grado di fare dopo il completamento di un'opportunità di apprendimento [adattato da ECTS Users Guide]

Conoscenze: un risultato di processi di apprendimento legati alle informazioni [adattato da EQF]

Apprendista: un individuo impegnato in un processo di apprendimento [ECTS Users Guide]

Opportunità di apprendimento: il processo di istruzione o formazione formalmente specificato [CWA 16133]

Provider dell'opportunità di apprendimento: l'organizzazione che offre istruzione e la formazione

Livello (in quadro): le categorie per osservare e misurare delle attività e delle prestazioni

Qualificazione: il risultato formale di un processo di valutazione e convalida ottenuto quando un'autorità competente stabilisce che una persona ha conseguito i risultati definiti di un apprendimento [adattato da EQF]

Abilità: un esito dei processi di apprendimento relativi alle azioni comprese le prestazioni di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi (cognitivi o pratici) [tratto da EQF]

Compito: l'obiettivo per le attività e le prestazioni in una data situazione e contesto

Provider dell'IFP: l'organizzazione che offre opportunità di formazione professionale

3. Fonti principali del modello di competenze AGRICOM

Questo capitolo illustra e descrive le principali fonti usati per il modello di competenze AGRICOM.

Il Progetto AGRICOM si basa principalmente sul modello di competenze sviluppato per la gestione delle risorse idriche (WACOM), le politiche dell'UE come il sistema europeo di crediti per l'istruzione e formazione professionale (ECVET) e il quadro europeo delle qualifiche (EQF) e la specifica PAS tedesca 1093 sulla modellazione delle competenze, e li realizza e trasferisce nel settore agricolo e i suoi sistemi di istruzione e formazione professionale in tutta Europa. Le esigenze delle persone interessate provenienti dall'Europa sono state discusse e identificate attravverso i workshop, sondaggi online e varie ricerche.

3.1. Modello di competenze WACOM

Il progetto WACOM (Water Competence Model Transfer), un progetto europeo di collaborazione finanziato dal programma Leonardo da Vinci, si è concentrato sul trasferimento del Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF) e il modello di riferimento tedesco per la modelazione di competenze PAS 1093 nel settore idrico e la sua istruzione e la formazione professionale (IFP) in tutta Europa.

WACOM stabilisce il primo modello di competenze per la gestione delle risorse idriche da applicare e convalidare per la gestione degli impianti di depurazione e successivamente trasferito ad altri campi del settore idrico, nonché ad altri rami.

Maggiori informazioni sul progetto WACOM sono disponibili online: http://www.wacom-project.eu

3.2. Sistema europeo di crediti per l'IFP (ECVET)

Il sistema europeo di crediti per l' istruzione e formazione professionale (ECVET) è un quadro metodologico che facilita l'accumulazione e il trasferimento dei crediti per i risultati dell'apprendimento da un sistema di qualifiche ad un altro. Simile al sistema ECTS, i punti europei HEI ECVET sono una rappresentazione numerica del valore complessivo dei risultati dell'apprendimento in una qualifica e del valore relativo delle unità in relazione alla qualificazione come definito dalla CE.
ECVET deve promuovere la mobilità transnazionale e l'accesso all'apprendimento permanente e mira a ottenere una migliore comparabilità e la compatibilità tra gli stati membri. Risultati dell'apprendimento ufficialmente conseguiti ottenuti da un individuo sono trasferiti, riconosciuti e accumulati per una qualifica. ECVET facilita il riconoscimento della formazione, competenze e conoscenze in un altro stato membro.

Maggiori informazioni sul sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET) on line :
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:155:0011:01:EN:HTML .)

3.3. Quadro europeo delle qualificazioni (EQF)

L'EQF è un quadro comune europeo di riferimento che collega i sistemi di qualificazione di paesi diversi, fungendo da un strumento di traduzione per rendere le qualifiche più leggibili e

comprensibili nei diversi paesi e sistemi europei. Esso ha due obiettivi principali: (1) promuovere la mobilità dei cittadini tra i paesi e (2) facilitare il loro apprendimento permanente. L'EQF riguarda i sistemi nazionali delle qualifiche e i quadri dei diversi paesi attraverso un riferimento comune europeo - i suoi otto livelli di riferimento. I livelli coprono l'intera scala delle qualifiche, da quella di base (livello 1, ad esempio, un diploma scolastico) a quei avanzati (livello 8, ad esempio i dottorati). Come strumento per la promozione dell'apprendimento permanente, l'EQF include tutti i livelli di qualifiche acquisite in contesto generale, professionale nonché l'istruzione accademica e della formazione. Inoltre, il quadro si rivolge alle qualifiche acquisite in materia di istruzione e formazione iniziale e continua. Gli otto livelli di riferimento sono descritti in termini di risultati di apprendimento.

L'EQF riconosce che i sistemi di istruzione e formazione in Europa sono così diversi che l'adattamento di risultati di apprendimento è necessario per rendere possibile il confronto e la cooperazione tra i paesi e le istituzioni.

Nell'EQF un risultato di apprendimento è definito come una dichiarazione di ciò che un apprendista conosce, capisce ed è in grado di fare al termine di un processo di apprendimento. L'EQF sottolinea pertanto i risultati di apprendimento piuttosto che concentrarsi sui fattori quali la lunghezza di studio. I risultati di apprendimento sono specificati in tre categorie - come conoscenze, abilità e competenze. Questo segnali che le qualifiche - in combinazioni diverse - comprendono un ampio spettro di risultati di apprendimento, tra cui conoscenze teoriche, abilità pratiche e tecniche e competenze sociali.

Il concetto di otto livelli si riflette, è mappato e integrato nell'ambito del modello di competenze WACOM.

Maggiori informazioni sul quadro europeo delle qualificazioni (EQF) on line: http://ec.europa.eu/education/pub/pdf/general/eqf/broch_en.pdf

3.4. Specificazione Tedesca PAS 1093 sulla modelazione delle competenze

Il Publicly Available Specification (PAS) è un quadro di riferimento per lo sviluppo e il confronto e la valutazione di modellazione delle competenze in Sviluppo delle Risorse Umane, in particolare dei processi di apprendimento professionale, dell'istruzione e della formazione.
Si compone di due documenti: il documento principale (denominata "PAS 1093" in breve) e gli esempi applicativi per PAS 1093.
Il contenuto di questo PAS è stato sviluppato nel "Competenze per lo Sviluppo delle Risorse Umane", gruppo di lavoro istituito nell'ambito del progetto omonimo, nel quadro del programma "Innovazione da norme e standard" (INS), finanziato dal Ministero Federale Economia e Tecnologia (BMWi), Germania, disponibile all'indirizzo: http://www.qed-info.de/docs/PAS_1093_Competence_Modelling_HRD_final.pdf

3.5. Fonti interne del modelo di competenze AGRICOM

Il modello di competenze AGRICOM si basa anche sui risultati e gli esiti ottenuti durante le analisi delle esigenze e la fase di trasferimento del progetto.
In primo luogo una dettagliata analisi delle esigenze è stata realizzata: Compreso workshop nazionali in quattro paesi utente, un'analisi delle esigenze per il settore agricolo per quanto

riguarda la modellazione delle competenze e un'indagine approfondita sui modelli di competenze già esistenti e utilizzati nel settore agricolo.

Sulla base dei risultati del WP1 del secondo pacchetto di lavoro (WP2) garantisce il trasferimento e l'adattamento del Water Competence Model (WCM), compreso ECVET, EQF e la specifica PAS tedesca 1093 alla modelazione di competenze al settore agricolo e in particolare per l'irrigazione e le colture idroponiche. Per raggiungere questo obiettivo, la tecnica dello scenario è stata utilizzata per il trasferimento e l'adattamento e una metodologia per i trasferimenti nazionali e gli adeguamenti è stata sviluppata al fine di fornire il Modello di Competenze AGRICOM (ACM), il risultato principale del WP2, in una prima versione di questo documento alla fine di primo anno che sarà poi ottimizzato continuamente durante tutta la durata del progetto. Così WP2 può essere considerato come il pacchetto di lavoro di base del progetto AGRICOM.

In seguito le principali modifiche apportate rispetto all'originale Water Competence Model (WCM):

- Il modello di competenze AGRICOM è implementato / testato per la descrizione della formazione
- Raggruppare delle descrizioni delle competenze in aree di attività.
- Aggiunta di contesto e livello nel modello di profili di lavoro.
- Casi di utilizzo sono concentrati ai principali interessati: datore di lavoro (piccola azienda), dipendente and IFP.
- Aggiunta dei risultati di apprendimento.
- Concentrazione su quattro profili di lavoro (in riferimento al pilot testing):
  - manager del sistema idroponico/sistema d’irrigazione in pieno campo
  - operatore del sistema idroponico/sistema d’irrigazione in pieno campo

  → Il modello del profilo di lavoro può essere applicato su altri casi diversi da quelli sopra menzionati
- La clasificazione delle competenze è così divisa:
  - Competenze chiave
  - Competenze manageriali o individuali
  - Competenze professionali o agricole

Questi risultati si riflettono nella creazione dell’ACM presentato nel prossimo capitolo.

4. Principali caratteristiche del modello di competenze AGRICOM

Questo capitolo presenta le principali caratteristiche del modello di competenze AGRICOM che ha due componenti principali: competenze e livelli. La descrizione dettagliata di tutte le competenze e le definizioni dei livelli di ACM può essere adattata e implementata.

4.1. Capire le competenze

Competenza come la comprendiamo comunemente è definita nel capitolo 2.1 Termini chiave e definizioni. Utilizzando questo termine si distingue tra le competenze potenziali (non osservabili) e le attività (osservabili) che costituiscono la competenza. Ciò significa che:

- Competenza: = Conoscenze + Abilità (+ abilità individuale)
- Attività: = Prestazioni di conoscenze + Abilità + Competenze (+ abilità individuale)

Le competenze possono essere costruite ed essistere senza essere dimostrati ed eseguiti. Esse non sono osservabili; ma sono mostrate e osservabili soltanto i una azione, cioè da prestazioni e attività. Solo le attività possono essere osservate e misurate.

4.2. Differenziazioni tra le competenze

Si possono distinguere diversi tipi di competenze su un piano teorico, che vanno da:

- Competenze generali chiamate anche "competenze chiave" vs. competenze specifiche per rami, settori o organizzazioni
- Competenze semplici vs. complesse.

Competenze generali, ad esempio metodi e processi, sono normalmente costruite dopo l'istruzione e la formazione di base. Esse sono definite da una norma politica Europea che si intitola "Competenze chiave". Oltre a queste competenze chiave generali, sono necessarie le competenze specifiche per i particolari rami, settori o organizzazioni. Competenze specifiche (ad esempio, conoscenze specialistiche in un determinato campo) possono richiedere in primo luogo competenze generali prima che la competenza specifica può essere costruita, ad esempio un modo di pensare matematico e logico è necessario prima di acquisire le competenze specifiche informatiche.
Alcune competenze potrebbero essere descritte basandosi su più competenze contemporaneamente. Una competenza complessa può essere composta da due, tre o più competenze semplici.

In pratica non è possibile distinguere tra le competenze generali e specifiche: La maggior parte delle competenze sono una combinazione di diverse conoscenze e abilità, che ricoprono un intervallo tra requisiti generali e specifici.

Lo stesso vale per la distinzione tra competenze semplici e complesse: Questa differenziazione può essere valida solo teoricamente ma non in pratica per determinate competenze specifiche.

4.3. Casi e scenari di applicazioni del Modello di competenze AGRICOM

Gli specifici casi d'uso e gli scenari di applicazione del modello di competenze AGRICOM sono (cf. Stracke, 2011, p. 7):

1. Istituti internazionali che armonizzano le descrizioni delle competenze
2. Enti nazionali & regionali che descrivono le competenze nelle norme
3. (HR) Manager che descrivono le esigenze della formazione degli impiegati
4. Managers che descrivono le posizioni di lavoro (descrizioni di lavoro)
5. (HR) Manager che misurano le competenze di loro dipendenti (analisi del divario delle competenze)
6. Provider IFP che descrivono le loro soluzioni di formazione
7. Istituti nazionali che armonizzano l'IFP (quadro professionale)
8. Persone che pianificano il loro sviluppo personale
9. Organizzazioni che sviluppano i loro modelli di competenze (inclusi i casi d'uso sopraindicati nr. 3 - 8)
10. Investitori negli impianti idroponici che valutano i dipendenti
11. Fornitori di impianti d'irrigazione e idroponici

In D2.1, I casi d'uso sono stati presentati per gli interessati predefiniti. Il modello di competenze AGRICOM comprende tutti i casi menzionati per la migliore applicazione del modello.

Per affrontare questi requisiti europei, il progetto AGRICOM costruirà una base di armonizzazione, combinando i principali strumenti e quadri europei, e svilupperà soluzioni basate sulla tecnologia e servizi di valore per la costruzione effettiva di percorsi efficaci a livello europeo tra le opportunità di formazione e occupazione. Questa attività ha chiaramente un senso solo a livello europeo.
Attraverso il consolidamento e la rappresentazione tecnica delle definizioni di competenze , l'AGRICOM mira a fornire un modello di competenze, che rafforzeranno l'espressività di opportunità di formazione e descrizioni dei profili di posti di lavoro, aumentando così la trasparenza e la comparabilità a livello europeo.

5. Elementi principali del modello di competenze AGRICOM

Questo capitolo presenta i due elementi principali del modello di competenze AGRICOM: competenze e livelli. Con una descrizione dettagliata di tutte le competenze e la definizione dei livelli è possibile adattare e implementare il modello di competenze AGRICOM.

5.1. Competenze chiave adattate secondo le politiche europee

La Commissione europea ha pubblicato un documento "Competenze chiave" (European Union, 2006, p 4.) che definisce e descrive otto competenze chiave (sovrapposte) che vengono utilizzate come base per il modello di competenze AGRICOM:

- Comunicazione nella lingua madre
- Comunicazione nelle lingue straniere
- Competenze matematiche e competenze di base in scienze e tecnologie
- Competenze digitali
- Imparare ad apprendere
- Competenze sociali e civiche
- Senso di iniziativa e imprenditorialità
- Consapevolezza e espressione culturale

Queste competenze chiave sono tutte interdipendenti, e l'enfasi in ogni caso è sul pensiero critico, creatività, iniziativa, soluzione dei problemi, la valutazione del rischio, prendere le decisioni e capacità di gestione costruttiva dei sentimenti.

Per gli obiettivi specifici e le finalità di AGRICOM abbiamo adattato le competenze chiave delle politiche europee ai bisogni e alle esigenze del settore agricolo. Nel corso del WP1 e 2 sono state raccolte le seguenti competenze chiave:

- Competenze sociali
    - capacità di lavorare in gruppo
    - volontà di imparare / apprendimento
    - essere agile
    - essere proattivi
    - essere creativi
    - parlare le lingue straniere
    - capicità di comunicazione interculturale
    - creazione di una rete di contatti
    - essere comunicativi
- Comunicazione con altri agricoltori / proprietari delle aziende agricole / imprenditorialità

- Costruire una comunità online tra gli esperti (insegnanti, ricercatori); Professionisti (agricoltura in estensione / coltivatore) – agricoltore
- IT-Competenze
    - Media
    - Internet
    - e-Metodi (Apprendimento, Salvare le conoscenze)

Le competenze sociali sono in linea con le competenze chiave europee, mentre "La comunicazione con gli altri agricoltori / proprietari di aziende agricole / imprenditorialità", "Costruire una comunità online tra gli esperti (insegnanti, ricercatori); Professionisti (agricoltura in estensione / coltivatore) – agricoltore" e "IT-competenze "(Media, Internet, eMetodi) non sono considerate come competenze di base e, pertanto, dovrebbero essere spostate alle Competenze per il settore agricolo.

L'ampio sondaggio tramite il pilot testing ha confermato l'utilità di questa categorizzazione.

5.2. Competenze per il settore agricolo

Le competenze per i professionisti in irrigazione e le colture idroponiche sono state raccolte attraverso le interviste personali e durante gli incontri nazionali di consultazione e presentati in D1.1. Le competenze si dividono in due diverse categorie di competenze:

- competenze manageriali o individuali (ad esempio Definizione di standard imprenditoriali)
- competenze professionali o agricole suddivise in pianta e acqua (cf. Table 2 in D2.2), ad esempio Scienza del suolo

Compilando dei profili di lavoro con le competenze, risulta evidente che le stesse competenze sono utilizzate per diversi livelli di istruzione. Si presume che può essere utilizzata la stessa terminologia, ma allo stesso tempo una maggiore conoscenza si nasconde dietro tali competenze con livelli crescenti. Per descrivere queste differenze, competenze sono state descritte in termini di risultati di apprendimento generale e attraverso i moduli (cfr. Allegato 2 D2.2 e D1.1).

Il sondaggio ha rivelato che il più alto interesse per l'ACM è venuto da esperti che già si occupano di educazione. Le principali competenze relative alle risorse idriche, in cui erano interessati, corrispondevano a quelle identificate nel sondaggio distribuito durante i workshop (stoccaggio dell'acqua / disponibilità, qualità delle acque, sostanze nutritive). Le principali competenze manageriali sono state: definire un piano di produzione, impostare obiettivi di impresa e sviluppare il piano finanziario.

Per il settore agricolo abbiamo individuato un pool di competenze come esito di una ricerca teorica e empirica.

Per una migliore usabilità e una panoramica completa, le competenze del settore agricolo sono state classificate in due categorie:

- Competenze manageriali e individuali
- Competenze in agricoltura

Le competenze relative al settore agricolo sono elencate e descritte nel capitolo 6.2.

L'ampio sondaggio tramite il pilot testing ha confermato l'utilità di questa categorizzazione.

5.3. Livelli di competenze

I livelli di competenze descrivono uno standard per i risultati dell'apprendimento. Essi coprono l'intera scala delle singole competenze e delle qualifiche, da quella di base (livello più basso: per esempio un diploma scolastico) a quella avanzata (livello più alto: per esempio dottorati).

Seguendo le raccomandazioni della PAS 1093 e secondo il Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF) abbiamo definito cinque livelli, che sono definiti da una serie di descrittori che indicano i risultati dell'apprendimento relativi alle qualifiche a tale livello in qualsiasi sistema delle qualifiche. Ai fini del modello di competenze AGRICOM, gli otto livelli dell'EQF sono adattati a cinque livelli per una applicazione e implementazione più facile:

- **Livello 1**: Competenze a livello uno comprendono le conoscenze e abilità generali di base così come la capacità di svolgere i compiti semplici sotto la supervisione in un contesto strutturato. Dipendenti spesso non hanno nessuna qualifica e hanno bisogno del supporto strutturato per il loro apprendimento. [Livelli EQF 1 e 2]
- **Livello 2**: Competenze al livello due comprendono conoscenze e abilità teoriche e pratiche specifiche per un settore così come la capacità di svolgere i compiti sotto la supervisione. I dipendenti dimostrano la propria determinazione nell'apprendimento e hanno un'esperienza pratica nel lavoro o studio nelle situazioni normali e eccezionali. [Livelli EQF 3 e 4]
- **Livello 3**: Competenze al livello 3 comprendono competenze e abilità teoriche e pratiche più ampie così come la capacità di applicare conoscenze e abilità nello sviluppo delle soluzioni strategiche ai problemi astratti e concreti. I dipendenti hanno avuto un'esperienza di interazione operativa in lavoro o studio, compresa la gestione di persone e progetti e capacità di apprendimento per l'apprendimento autonomo. [Livello EQF 5]
- **Livello 4**: Competenze al livello 4 comprendono conoscenze, abilità e competenze teorcihe e pratiche dettagliate, alcune delle quali sono in prima linea nel settore così come la capacità di applicare conoscenze nella ideazione e nel sostenere delle opinioni e idee, e nella soluzione dei problemi. I dipendenti possono dare giudizi tenendo conto di questioni sociali o etiche. [Livello EQF 6]
- **Livello 5**: Competenze al livello 6 comprendono Conoscenze e abilità teoriche e pratiche altamente specializzate così come la capacità delle analisi critiche, valutazione e sintesi delle ideee nuove e complesse inclusi i processi di ricerca. I dipendenti riflettono l'esperienza nella gestione dei cambiamenti e dimostrano l'esperienza nel leadership attraverso lo sviluppo di approcci nuovi e creativi. [Livelli EQF 7 e 8]

Livelli possono essere descritti con sole tre diverse categorie in modo seguente (ad esempio: conoscenza): con l'aumento del livello aumentano le competenze, conoscenze, capacità e competenze di base a partire dal livello 1 fino al livello 5. Livello 2-5 sono costruiti con il livello 1 a cui sono state aggiunte ulteriori conoscenze, abilità e competenze. Il modello del EQF può essere letto da sinistra a destra (vedi la spiegazione nel capitolo Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF), in modo che una competenza è costituita da conoscenze e competenze) e dall'alto verso il basso (i livelli sono "costruiti uno sull'altro").

L'ampio sondaggio tramite il pilot testing ha confermato l'utilità di questa categorizzazione.

6. Modello di competenze AGRICOM

Questo capitolo presenta il modello di competenze AGRICOM (ACM).

Il modello di competenze AGRICOM descrive le competenze di base per i dipendenti che lavorano nel settore agricolo, in particolare per l'irrigazione e idroponica e può essere trasferito ad altri rami. In questo modo AGRICOM porta ad un aumento della mobilità in tutta Europa, nonché ad una maggiore trasparenza e il riconoscimento delle qualifiche e delle competenze. Il modello di competenze è composto di competenze agricole che sono state elaborate attraverso un sondaggio on-line e seminari nazionali organizzati nei paesi partner (Germania, Italia, Grecia e Paesi Bassi).

Una descrizione dettagliata di tutte le competenze raccolte permette un uso standardizzato del modello di competenze AGRICOM.

6.1. Competenze dell'AGRICOM e le loro definizioni

Le Competenze di Agricoltura sono un elenco completo delle competenze per il settore agricolo direttamente connesse ale sue esigenze e necessità, i posti di lavoro e profili professionali.

Le Competenze di Agricoltura comprendono:

1. Competenze chiave per il settore agricolo: Per gli obiettivi specifici e le finalità dell'AGRICOM e il modello di competenze AGRICOM abbiamo adattato le competenze chiave della politiche europee nella misura in cui siano in linea con i bisogni e le esigenze del settore agricolo.

2. Competenze del settore agricolo: Le competenze sono state categorizzate per una migliore usabilità e una panoramica completa in due categorie:

- competenze manageriali e individuali (ad esempio "Definizione di standard imprenditoriali")
- competenze professionali o di agricoltura suddivise in pianta e acqua (cf. Tabella 2 in D2.2) ad esempio "Scienza del suolo"

Siccome queste sono le competenze di base per il settore agricolo, li chiamiamo "Competenze hydagri".

La tabella seguente mostra tutte le competenze hydagri e loro definizioni nel modello di competenze AGRICOM (ACM):

Competenze	
Competenze chiave	
1	Comunicazione nella lingua madre
2	Comunicazione nelle lingue straniere

3	Competenze matematiche e competenze di base in scienze e tecnologie
4	Competenze digitali
5	Imparare ad apprendere
6	Competenze sociali e civiche
7	Senso di iniziativa e imprenditorialità
8	Consapevolezza e espressione culturale
Competenze manageriali o individuali	
9	Costruire una comunità online tra gli esperti (insegnanti, ricercatori)
10	Gestione di amministrazione commerciale
11	Comunicazione con altri agricoltori / proprietari delle aziende agricole / imprenditorialità / consumatori / organizzazioni non governative o consulente agrario
12	Definizione degli standard commerciali
13	Gestione delle risorse umane
14	Competenze IT
15	Conoscenza di base delle leggi
16	Abilità di leadership
17	Gestione delle risorse
18	Sicurezza di lavoro
19	Auto-sviluppo
20	Gestione della qualità dei prodotti
21	Servizio clienti
22	Marketing
Competenze HYDAGRI	
Pianta	
23	Igiene delle piante
24	Nutrizione delle piante
25	Protezione delle piante
26	Fisiologia delle piante
27	Coltivazione delle piante
28	Scienze del suolo
29	Colture fuori suolo
30	Conoscenze agro-ecologiche

Acqua	
31	Gestione dei costi delle risorse idriche
32	Protezione delle piante nella gestione delle risorse idriche
33	Controllo di processo
34	Selezione, istallazione, mantenimento o operazione dei propri sistemi di irrigazione
35	Selezione, istallazione, mantenimento o operazione dei propri sistemi idroponici
36	Qualità e analisi dell'acqua
37	Gestione delle risorse idriche
38	Risorse idriche (abilità di selezionare)
39	Stoccaggio d'acqua

Queste competenze possono essere usate per costruire e adattare ad un proprio modello di competenza. La natura modulare del modello consente la selezione delle competenze: è possibile scegliere dal pool esistente di competenze solo quelle considerate pertinenti per una particolare descrizione del lavoro, per la preparazione di un'unità di formazione IFP, ecc. Il modello per descrivere le competenze selezionate è presentato nella tabella 2.

L'ACM, che è stato ampiamente sperimentato nei paesi partner Paesi Bassi, Germania, Italia e Grecia, ha rivelato un alto grado di soddisfazione tra i 122 intervistati. I feedback raccolti nei sondaggi hanno portato alle modifiche dell'ACM in termini di definizioni di competenze, all'aggiunta e cancellazione di competenze ecc., che si riflettono nella lista finale di cui sopra.

6.2. Lista delle competenze HYDAGRI con le definizioni

Questo capitolo fornisce un primo elenco delle competenze hydagri con le definizioni (e risultati di apprendimento) che saranno validati, valutati e ottimizzati nel corso del pilot testing.

Tabella 1: Competenze AGRI con le definizioni

Competenze HYDAGRI		
Pianta		
23	Igiene delle piante	Igiene delle piante comprende la pulizia generale delle aree di lavoro, la prevenzione della contaminazione (disinfezione di utensili, contenitori, substrati e superfici di lavoro), e l'utilizzo di indumenti da lavoro per prevenire l'ingresso di malattie del terreno, nematodi e semi di piante infestanti. Queste azioni preventive devono essere

		integrati da azioni mirate alla protezione delle piante.
24	Nutrizione delle piante	La conoscenza di fabbisogno di nutrienti delle piante a diversi stadi di crescita, conoscenza delle diverse forme di nutrienti (liquide, solide, separate, applicazione sulla foglia o radice) e di sali. Equazione di composizione, dosi e tempi (inizio o la fertilizzazione elevata), l'identificazione di carenza o eccesso e stimare le cure necessarie.
25	Protezione delle piante	Riconoscere malattie e parassiti. Identificare i sintomi, i danni e la diffusione di malattie o parassiti. Determinare l'azione appropriata per ridurre al minimo la zona infetta (ad esempio i pesticidi, la protezione biologica delle piante, disinfezione, considerare i cambiamenti climatici o la gestione di produzione, ad esempio la ventilazione).
26	Fisiologia delle piante	Comprendere gli aspetti riguardanti il funzionamento delle piante, compresi i processi fondamentali come la fotosintesi, respirazione, nutrizione delle piante, funzione di stomi e traspirazione, funzioni ormonali vegetali, tropismi e nastie, fotoperiodismo, fotomorfogenesi, ritmi circadiani, la germinazione dei semi, dormienza, e la fisiologia dello stress ambientale.
27	Coltivazione delle piante	Coltivare piante e garantire la produzione di colture ad alto rendimento attraverso la conoscenza dei sistemi di coltivazione, substrati, esigenze delle piante, resa potenziale, gestione del territorio, rotazione delle colture, e gli aspetti di fertilizzazione.
28	Scienza del suolo	Scienza del suolo consiste nello studio del suolo come risorsa naturale esistente sulla superficie terrestre compresa formazione del suolo, classificazione e mappatura. Proprietà fisiche, chimiche, biologiche, e proprietà relative alla fertilità rilevanti per la produzione agricola (testura, tipo, la profondità di radicamento, pendenza media del suolo, il drenaggio, la velocità del flusso, disponibilità di nutrienti, pH, ecc.)
29	Coltura fuori suolo	Terreni per le colture fuori suolo possono essere utilizzati sia per la coltivazione di piante senza un substrato (solo soluzione nutritiva) oppure con un substrato inerte (lana di roccia, schiuma, vulcaniti, ecc.) o con un substrato organico (torba, fibra di legno, gusci (di riso, di cocco), ecc.). Costi, miscela,idoneità per le piante e sistemi di coltivazione devono essere considerati.
30	Conoscenze agro-ecologiche	Comprendere i processi agro-ecologici che agiscono nei sistemi di produzione agricola, cioè i rapporti di colture agricole e diversi contesti ambientali, come la salute del suolo, qualità dell'acqua e dell'aria, meso e micro-fauna, flora circostante, tossine

		ambientali, ecc. Essere consapevoli di come i rapporti delle colture agricole e l'ambiente possono riflettere sulla produttività, stabilità, sostenibilità e equità degli agro-ecosistemi.
Acqua		
31	Gestire i costi d'acqua	Gestire i costi d'acqua è un modo efficiente ed efficace per controllare i costi del consumo d'acqua usata per l'irrigazione.
32	Protezione delle piante nella gestione delle risorse idriche	Riconoscere le malattie e selezionare le misure di controllo appropriate.
33	Controllo del processo	Controllare il processo idroponico/di irrigazione attraverso la collezione dei dati idro-climatici e identificazione degli errori nel processo.
34	Selezione, istallazione, manutenzione o funzionamento del sistema di irrigazione	Selezionare, istallare e operare il proprio sistema d'irrigazione per la coltivazione delle piante.
35	Selezione, istallazione, manutenzione o funzionamento del sistema idroponico	Determinare e selezionare il sistema idroponico per la coltivazione.
36	Qualità e analisi dell'acqua	Caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche delle acque
37	Gestione delle reisorse idriche	Gestione delle risorse idriche è l'attività di pianificazione, lo sviluppo, la distribuzione e la gestione di un uso ottimale delle risorse idriche. Si tratta di un sotto-insieme di gestione del ciclo dell'acqua.
38	Risorse idriche (abilità di selezionare)	Fonti di acqua che sono utili o potenzialmente utili:- acqua piovana acqua superficiale (lago-fiume)-acqua nel suolo-acqua di riciclo dei condizioni ambientali.
39	Stoccaggio dell'acqua	Definire luoghi in cui l'acqua è depositata per un uso successivo (depositi d'acqua naturali, come delle falde acquifere sotterranee, l'acqua del suolo e delle zone umide naturali, laghetti artificiali, vasche e serbatoi in dighe).

6.3. Struttura di competenze dell'AGRICOM

La Struttura di una competenza dell'AGRICOM è l'elemento centrale del modello di competenze AGRICOM. Armonizza e uniforma la struttura della descrizione delle competenze e abilità.

La seguente tabella mostra i criteri che devono essere seguiti per la descrizione standardizzata delle competenze e abilità secondo il modello di competenze AGRICOM (cf. Stracke, 2011, p. 16.):

Tabella 2: Struttura di una competenza dell'AGRICOM

Struttura di competenza	
Verbo	**[ad esempio "Determinare e implementare"]**
Ogetto	**[ad esempio "piano di produzione"]**
Elementi opzionali	**[ad esempio "per una coltura idroponica"]**

6.4. Modello per le descrizioni delle competenze dell'AGRICOM

Per descrivere la competenza, la tabella seguente deve essere completata per ciascuna competenza selezionata:

Tabella 3: Modello ACM per le descrizioni delle competenze

Competenza "XXX"		
Definizione della competenza "XXX"		
Gruppo di riferimento per la competenza "XXX"	**[manager di un sistema idroponico/sistema di irrigazione in pieno campo; operatore di un sistema idroponico/ sistema di irrigazione in pieno campo]**	
Conoscenze contenute e richieste per la competenza "XXX"		
Nome di conoscenza	**Definizione**	**Minimo livello richiesto**
	inserire la definizione qui	inserire il minimo livello richiesto (1 - 5) qui
	inserire la definizione qui	inserire il minimo livello richiesto (1 - 5) qui
	inserire la definizione qui	inserire il minimo livello richiesto (1 - 5) qui
Abilità contenute e richieste per la competenza "XXX"		
Nome di abilità	**Definizione**	**Minimo livello richiesto**
	inserire la definizione qui	inserire il minimo livello richiesto (1 - 5) qui
	inserire la definizione qui	inserire il minimo livello richiesto (1 - 5) qui
	inserire la definizione qui	inserire il minimo livello richiesto (1 - 5) qui
Competenze contenute e richieste per la competenza "XXX" (opzionale)		
Nome di competenza	**Definizione**	**Minimo livello richiesto**
	inserire la definizione qui	inserire il minimo livello richiesto (1 - 5) qui
	inserire la definizione qui	inserire il minimo

		livello richiesto (1 - 5) qui
	inserire la definizione qui	inserire il minimo livello richiesto (1 - 5) qui

6.5. Modello per i profili di lavoro dell'ACM

Un profilo di lavoro è l'applicazione della tabella per le descrizioni di competenze per un lavoro specifico in un posto di lavoro all'interno di una specifica organizzazione. Così, i profili professionali possono facilmente essere derivati dalle descrizioni delle competenze già esistenti. Il modello iniziale per il profilo del lavoro dal progetto WACOM è stato adattato alle esigenze del progetto AGRICOM come raccomandato in WP 1: contesto e livello (Tab. 3), con l'aggiunta di altre due linee, come indicato nella seguente tabella:

Tabella 4: Modello per i profili di lavoro dell'ACM

Profilo di lavoro "YYY"		
Definizione del profilo di lavoro "YYY"		
Gruppo di riferimento del profilo di lavoro "YYY"		
Contesto nel quale il lavoro viene svolto		
Livello		
Competenze contenute e richeste per il profilo di lavoro "YYY"		
Nome di competenza	**Definizione**	**Livello richiesto**
	inserire la definizione qui	inserire il livello qui
	inserire la definizione qui	inserire il livello qui
	inserire la definizione qui	inserire il livello qui

Un esempio è stato redatto nel D2.2:

Tabella 5: Profili di lavoro - Ortolano (manager livello medio) che lavora in sistema idroponico[1]

Profilo di lavoro in AGRICOLTURA	**Ortolano (manager livello medio) che lavora in sistema idroponico**
Definizione del profilo di lavoro „Ortolano (manager livello medio) che lavora in sistema idroponico "	Ortolano del management di livello medio coordina tutta la linea di produzione. Attività autonoma - come un dipendente - comporta una padronanza dei fondamenti scientifici della professione.

[1] overtaken from D2.2

Gruppo di riferimento del profilo di lavoro	Datore di lavororo/Apprendista/Giardiniere	
Contesto nel quale il lavoro viene svolto	Irrigazione sostenibile, gestione del sistema idroponico in serra – pomodoro/cetriolo, 7 ha.	
Livello	4	
Competenze contenute e richeste per il profilo di lavoro (catalogo delle competenze)		
Name della competenza	**Definizione**	**Livello richiesto**
Competenze chiave		
Competenze sociali	- capacità di lavorare in gruppo - volontà di imparare / apprendimento - essere flessibile - essere resistente - essere attivo - essere creativo	3
Comunicative	- parlare le lingue straniere - capacità di comunicazione interculturale - comunicazione con i colleghi	4
Abile nel mestiere		2
Conoscenze IT	- Media - Internet - e-Metodi - Apprendimento - Salvare le conoscenze	4
- Competenze individuali (manageriali)		
Analisi delle conoscenze	- campionamento e interpretazione dei risultati	4
Conoscenza della gestione	- Gestione di una linea di produzione, ad esempio gestione del tempo	4
Gestione delle risorse umane	- dare gli ordini appropriati e controllare il personale	4
Sicurezza del lavoro	- Controllo delle procedure di lavoro con il riguardo alla sicurezza	3
Management	- Gestione della qualità attraverso il sontrollo delle proprietà dei prodotti e qualità del processo - Amministrazione commerciale - Gestione delle risorse	4
- Competenze professionali o di agricoltura		
Igiene delle piante	- Controllare, osservare, mantenere	2
Nutrizione delle piante	- Identificazione delle carenze e eccessi	3

	- Fertilizzazione – preparazione e distribuzione della soluzione nutritiva	
Controllo di processo	- computer climatico - computer hydro - Systema sensorico	3
Tecnologia di coltivazione	- Sistemi idroponici – uso dei substrati e tecniche di irrigazione - Coltivazione a ciclo aperto o chiuso in serra	3
Protezione delle piante nella gestione delle risorse idriche	- Conoscenza dei diversi metodi di sterilizzazione dell'acqua/soluzione nutritiva - Additivi per la protezione delle piante	3
Gestione delle risorse idriche	- decidere sulla risorsa idrica, analisi e uso, ottimizzare il consumo	3
Gestione della tecnica d'irrigazione	- Irrigazione puntuale o superficiale	3
Conoscenze specifiche	Occupazione in orticoltura	3

Vari altri casi reali sono stati raccolti durante il pilot testing e sono presentati in D4.2 e anche resi disponibili sul portale web dell'AGRICOM (cf: http://portal.agriculture-competence.eu/simpleSearchJob.htm).

6.6. Modello per i profili di competenze dell'ACM

Un profilo di competenze è la differenziazione di una competenza definita per gruppi target distinti. Tali distinzioni sono già realizzate attraverso la tabella per le descrizioni di competenza e, quindi, i profili di competenza possono essere facilmente derivati dalle descrizioni delle competenze esistenti.

La tabella seguente mostra il modello per la creazione dei specifici profili di competenze.

Tabella 6: Modello per i profili di competenze dell'ACM

Competenze	**Gruppi di riferimento**					
Nomi delle competenze	**Lavoro 1: (grande sistema idroponico)**	**Lavoro 2: (grande sistema idroponico)**	**Lavoro n: (piccolo sistema idroponico)**	**Lavoro 1: (grande sistema di irrigazione)**	**Lavoro 2: (grande sistema di irrigazione)**	**Lavoro n: (piccolo sistema di irrigazione)**
Competenze chiave:						
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)

	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
Competenze individuali:						
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
Competenze HYDAGRI:						
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
	inserire qui	inserire qui	inserire qui	inserire	inserire	inserire

	il livello (1-5)	il livello (1-5)	il livello (1-5)	qui il livello (1-5)	qui il livello (1-5)	qui il livello (1-5)
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)
	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)	inserire qui il livello (1-5)

Non tutte le competenze descritte nella lista delle competenze dell'ACM (capitolo 6) e provenienti da un modello di competenze specifico di una organizzazione sono necessari in tutti i lavori. Così, i profili professionali vengono utilizzati per definire le diverse competenze necessarie per i diversi lavori e, talvolta, per un posto di lavoro singolo. Le caratteristiche delle competenze richieste sono definite dai livelli utilizzati.

6.7. Modello per le opportunità di formazione dell'ACM

La seguente tabella mostra come possono essere definite le competenze di una formazione specifica.

Tabella 7: Modello ACM per le descrizioni della fromazione "Formazione XYZ"

Formazione "XYZ"				
Gruppo di riferimento della formazione "XYZ"	**manager del sistema idroponico/sistema di irrigazione in pieno campo; operatore del sistema idroponico/sistema di irrigazione in pieno campo**			
Competenze contenute e richieste per la formazione "XYZ"				
Nome competenza	**Definizione**	**Livello di competenza richiesto**	**Livello di competenza finale**	**Risultato di apprendimento**
[Nessuno]	inserire qui la definizione	inserire qui il livello	inserire qui il livello	
	inserire qui la definizione	inserire qui il livello	inserire qui il livello	
	inserire qui la definizione	inserire qui il livello	inserire qui il livello	
Abilità contenute e richieste per la formazione "XYZ"				
Nome abilità	**Definizione**	**Livello di competenza richiesto**	**Livello di competenza finale**	**Risultato di apprendimento**
[Nessuno]	inserire qui la definizione	inserire qui il livello	inserire qui il livello	
	inserire qui la definizione	inserire qui il livello	inserire qui il livello	
	inserire qui la definizione	inserire qui il livello	inserire qui il livello	
Conoscenze contenute e richieste per la formazione "XYZ"				
Nome conoscenza	**Definizione**	**Livello di competenza richiesto**	**Livello di competenza finale**	**Risultato di apprendimento**
[Nessuno]	inserire qui la definizione	inserire qui il livello	inserire qui il livello	
	inserire qui la definizione	inserire qui il livello	inserire qui il livello	
	inserire qui la definizione	inserire qui il livello	inserire qui il livello	

7. Conclusioni

Obiettivo principale del progetto AGRICOM è stato il trasferimento e la difusione del modello di competenze per la gestione delle risorse idriche WACOM (WCM) per impianti di depurazione (WWTP) dal settore idrico al settore agricolo.

Questo documento fornisce la versione finale del modello di competenze AGRICOM (ACM), dopo la fine del progetto. L'ACM è il risultato principale del progetto e fornisce tutte le competenze elaborate e validate per il settore agricolo, i modelli per la descrizione delle competenze, profili di lavoro e profili di competenze, ed esempi di utilizzo di competenze singole o profili di lavoro, opportunità dei corsi di formazione.

Nel primo anno del progetto, il consorzio AGRICOM si è concentrato sull'analisi delle esigenze con i workshop nazionali, ricerche e un sondaggio online, e con il trasferimento e l'adattamento di redigere una prima versione di ACM.

Nel secondo anno l'attenzione si è concentrata sul pilot testing, l'ottimizzazione, diffusione e lo sfruttamento di tutti i risultati del progetto.

L'ampio pilot-testing dei risultati dell'AGRICOM effettuato nei paesi partner Paesi Bassi, Germania, Italia e Grecia ha rivelato un alto grado di soddisfazione tra i 122 intervistati. Così i prodotti AGRICOM si rivelarono essere un valido strumento di supporto per la modellazione delle competenze nel settore agricolo, anche nei settori di irrigazione e colture idroponiche.

I feedback raccolti nel pilot-testing hanno portato a modifiche nell'ACM in termini di definizioni di competenze, aggiunta e cancellazione di competenze, ecc.

I risultati del progetto sono stati discussi, valutati e migliorati attraverso la pubblicazione e la diffusione all'interno delle comunità agricole per la formazione professionale, e le comunità imprenditoriali agricole. Sintesi dei risultati della ricerca e di utilizzo sono stati presentati regolarmente alle mirate alla modellazione delle competenze e istruzione e formazione professionale nei lavori agricoli, nonché alle conferenze correlate con l'introduzione di ICT in agricoltura, e alla Conferenza finale dell'AGRICOM.
(Link: http://agricomconference.pbworks.com/w/page/65289536/)

Le versioni finali delle competenze, definizioni e strumenti sono disponibili anche online sul portale web dell'AGRICOM http://portal.agriculture-competence.eu/index.htm. Altre domande, comenti e discuzzioni possono essere effettuati attraverso la comunità online dell'AGRICOM su: http://voa3r.cc.uah.es/index.php/groups/viewgroup/25-AGRICOM.

8. Referenze

Stracke, Christian M. (2011). Competence Modelling, Competence Models and Competence Development – An Overview. In: Stracke, Christian M. (ed.). Competence Modelling for Vocational Education and Training. Innovations for Learning and Human Development. [Proceedings of the 4th European Conference Innovations in the Environmental Sector (INES)]. Brussels: Shaker. p. 11-33.

European Union (2006). Recommendation of the European Parliament and the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning. Official Journal of the European Union (2006/962/EC), L394/10-18. accessible at http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l_394/l_39420061230en00100018.pdf retrieved 19.09.2012

About the European project AGRICOM:

Main goal of the project AGRICOM is the transfer and population of the WACOM Water Competence Model (WCM) from the Water Sector to the Agricultural Sector.

Main objectives of AGRICOM are:

1. Identifying and analysing targeted needs and competences that are required by the labour market for specific use cases and jobs from several fields of the agricultural sector,
2. Transferring and adapting the generic WACOM competence model towards the AGRICOM competence model (ACM) allowing more agricultural use cases,
3. Pilot testing the ACM to the jobs specialisations related to agricultural uses of water resources (irrigation, hydroponics, etc.),
4. Establishing the AGRICOM online community for communication, moderated discussions and exchange of project results, experiences and expertise on competence modelling for vocational education and training in the agricultural sector,
5. Establishing the AGRICOM web portal and populating it with more agricultural use cases,
6. Enhancing the transparency of the job profiles in the agricultural sector,
7. Supporting the conjunction of vocational education and training with the labour market and jobs specialisations.

Main long-term objective and addressed impact is the introduction of competence modelling to the agricultural sector to develop a first Agriculture Competence Model and to strengthen the transparency and comparability of VET opportunities through the transfer of WCM and the adaptation of ECVET and EQF.

More information about AGRICOM online:
http://www.agriculture-competence.eu

AGRICOM Contact:

Coordinator:	Christian M. Stracke
Organization:	University of Duisburg-Essen
Address:	Universitaetsstr. 9 (ICB) 45141 Essen, GERMANY
Telephone:	+49 (0)201-183-4410
E-Mail:	christian.stracke@icb.uni-due.de

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