



Project Management per l'ICT  
A.A. 2021/2022



Autori:

- Christian Ascani
- Alessandro Di Biase
- Lorenzo Sopranzetti
- Lorenzo Tiseni

# Indice

1.	Business case (FGIEF_BC) .....	4
2.	Cash flow in esercizio (FGIEF_CF) .....	12
3.	Project Charter (FGIEF_PC) .....	16
4.	Registro degli stakeholder (FGIEF_RS).....	24
5.	Piano di Project Management (FGIEF_PPM) .....	32
6.	Piano di gestione dei rischi (FGIEF_PGR).....	37
7.	Matrice Probabilità-Impatto.....	43
8.	Piano di gestione degli approvvigionamenti (FGIEF_PGA) .....	45
9.	WBS.....	47
10.	Baseline dei tempi .....	57
11.	Baseline dei costi .....	64
12.	Piano delle comunicazioni (FGIEF_PGC) .....	69
13.	Documento dei requisiti (FGIEF_PGRQ) .....	73
14.	Matrice di tracciabilità dei requisiti.....	80
15.	Descrizione dell'ambito (FGIEF_DA).....	86
16.	Piano della qualità (FGIEF_PDA) .....	101
17.	Elenco delle attività e Milestone (FGIEF_EMA) .....	114
18.	Stima delle durate, risorse e costi delle attività (FGIEF_SDRCA).....	123
19.	Piano delle risorse umane (FGIEF_PRU) .....	166
20.	Reticolo di progetto (FGIEF_RP) .....	176
21.	Piano dei tempi (FGIEF_PT) .....	186
22.	Distribuzione costi su WBS e OBS (FGIEF_DCBS).....	195
23.	Piano degli approvvigionamenti (FGIEF_PA) .....	212
24.	Registro dei rischi (FGIEF_RER).....	217
25.	Richiesta di modifica (FGIEF_RM).....	238
26.	Registro delle modifiche (FGIEF_Rem) .....	242
27.	Scheda questione (FGIEF_SQ).....	243
28.	Registro delle questioni (FGIEF_REQ).....	245
29.	Informazioni sullo stato di avanzamento del lavoro (FGIEF_SAL3) .....	246
30.	Documento dei requisiti (FGIEF_PGRQ) .....	251
31.	Esiti della qualità (FGIEF_EDQ) .....	259
32.	Accettazione dei deliverable (FGIEF_AD) .....	265
33.	Stato dei rischi (FGIEF_SDR) .....	274
34.	Report sulle prestazioni (FGIEF_RSP) .....	279

35. Baseline dei costi .....	285
36. Chiusura progetto (FGIEF_CP) .....	290

# 1. Business case (FGIEF\_BC)

Business case		Codice Documento	FGIEF_BC
<b>Anagrafica iniziativa preposta</b>			
<b>Codice iniziativa</b>	FGIEF		
<b>Titolo</b>	Easy Farm		
<b>Descrizione breve</b>	Il progetto mira alla modernizzazione e all'automatizzazione di una serra ecologica con l'obiettivo di produrre cibi sostenibili e di qualità. Nella serra verranno utilizzate tutte le più moderne tecnologie in ambito agricolo, e non solo, come: pannelli solari, impianti di raccolta dell'acqua piovana, moderni sistemi di irrigazione e sistemi robotici. Un progetto di questo tipo consentirà alla FutureGreenIdeas S.p.A. di seguire l'onda della rivoluzione ecologica tracciata dal Green Deal Europeo anticipando le altre aziende del settore.		
<b>Iniziatore</b>			
<b>Azienda</b>	FutureGreenIdeas S.p.A.		
<b>Funzione</b>	Domotizzazione e automatizzazione in campo agricolo		
<b>Cognome Nome</b>	Donati Forese		
<b>Ruolo</b>	Amministratore Delegato		

<b>Impulsi scatenanti</b>			
<b>Domanda di mercato</b>	X	<b>Requisito di legge</b>	
<b>Bisogno interno dell'organizzazione</b>	X	<b>Impatto ecologico</b>	X
<b>Richiesta di cliente esterno</b>		<b>Bisogni sociali</b>	
<b>Progresso tecnologico</b>	X	<b>Altro</b>	
<b>Descrizione degli impulsi</b>	<b>Domanda di mercato:</b> <p>L'attenzione che si ripone verso l'acquisto di cibi salutari e a basso impatto ambientale è continuamente in crescita e il trend non cambierà nei prossimi anni. Basti pensare che, secondo il rapporto "Bio in cifre" di ISMEA-SINAB, nell'anno terminato a giugno 2020, si è visto un aumento del 4.4% del consumo di cibo biologico. Un progetto di questo tipo consentirà alla nostra azienda di rispondere a pieno alla tendenza all'ecologico e al biologico, emergendo così in questo mercato in continua espansione.</p>		

	<p><b>Bisogno interno dell'organizzazione:</b></p> <p>Questo è un progetto pilota, la cui buona riuscita risulta un punto di avvio per un business aziendale a lungo termine. Ciò consentirà alla FutureGreenIdeas S.p.A. di imporsi nel mondo dell'agricoltura automatizzata. Inoltre, svolgendo solamente progetti, l'azienda potrebbe risentire negativamente di periodi come quello attuale, attraversati da una forte instabilità economico-politica, e produrre meno introiti. Quindi tale progetto non termina con la realizzazione della serra domotica ma richiede una successiva gestione, che produrrà profitti considerevoli e distribuiti nel tempo, permettendo all'azienda di crescere indipendentemente dalle circostanze.</p> <p><b>Progresso tecnologico</b></p> <p>L'impulso dominante del progetto è lo sviluppo di un nuovo approccio all'agricoltura, che rivoluziona la coltivazione degli ortaggi, controllando automaticamente l'intero processo dalla semina alla raccolta. Verranno, infatti, studiate e progettate nuove tecnologie che entreranno a far parte del know-how aziendale, insieme a nuovi brevetti di proprietà.</p> <p><b>Impatto ecologico:</b></p> <p>Le conseguenze ecologiche dell'agricoltura intensiva sono gravissime: deforestazione, desertificazione, utilizzo di pesticidi e fertilizzanti, inquinamento delle falde acquifere, piogge acide e conseguenti cambiamenti climatici. È necessario cambiare la modalità di coltivazione, affinché siano ridotti gli sprechi e i consumi all'essenziale. Bisogna, dunque, soddisfare la domanda, ricercando una soluzione ecosostenibile. Da evidenziare, inoltre, il soddisfacimento del bisogno energetico mediante fonti rinnovabili, di fondamentale importanza in questo periodo di transizione ecologica e crisi energetica.</p>
<b>Prodotto/servizio da realizzare</b>	
<p>I prodotti e servizi che verranno realizzati sono principalmente due: automatizzazione di una serra e costruzione di una piattaforma web.</p> <p>La serra, fornita dall'azienda Europrogress, presenta già fondamenta, basamento, telaio in acciaio, copertura in vetro e un sistema di raccolta dell'acqua piovana. Su di essa si andrà a intervenire in maniera consistente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte della copertura verrà sostituita per installare pannelli fotovoltaici mobili in modo da fornire energia elettrica pulita, oltre che permettere un equilibrio tra le condizioni climatiche interne ed esterne.</li> <li>- Si installerà nel terreno un sistema di irrigazione a goccia moderno, ottimizzato grazie a dei sensori di umidità.</li> <li>- Verranno aggiunti dei robot cartesiani a due assi dotati di braccia robotiche, sui quali saranno presenti tutti gli estrusori ed attuatori necessari per l'intervento sulle piante.</li> </ul>	

- Diversi sensori verranno installati all'interno della serra per consentire un monitoraggio automatico e costante della stessa.
- Installazione di una centralina che, in combinazione con i sensori, permetterà di gestire in maniera quasi autonoma l'intera serra.
- Si utilizzeranno delle telecamere e degli algoritmi di computer vision e deep learning per monitorare automaticamente le colture nella serra, analizzando così il loro livello di maturazione e il loro stato di salute.

Il portale web verrà utilizzato come mezzo grazie al quale i clienti potranno affittare slot di terreno e colture a loro scelta in maniera semplice ed efficace.

## Risultati e benefici attesi

Da questo progetto ci aspettiamo diversi risultati e non solo di tipo economico; essi possono essere suddivisi in diverse categorie:

### Business

- Acquisizione di una posizione di rilevanza in un mercato emergente
- Conseguimento di profitti sicuri e diluiti nel tempo

### Impatto zero

- Basso consumo di acqua
- Utilizzo intelligente dell'energia elettrica

### Innovazione

- Uso di tecnologie di computer vision
- Realizzazione di componenti robotiche
- Creazione di un sistema di controllo della serra con sensori e centralina

### Promozione e sensibilizzazione

- Promozione del progetto e dell'azienda
- Educazione ad una buona abitudine alimentare

Per aumentare le probabilità di successo dovrà essere garantita la qualità del prodotto, mediante uno sfruttamento sostenibile del suolo e un sistema di manutenzione efficiente. Per attirare gli acquirenti dovrà essere realizzato un ottimo servizio clienti, una loro profilazione e dovranno essere disponibili procedure di acquisto semplici ed elastiche, la garanzia in caso di colture rovinate.

Tutti questi risultati porteranno diversi benefici all'azienda, consentendole di entrare in un mercato moderno e in continua espansione. Non solo, le grandi sfide tecnologiche che l'azienda dovrà affrontare le permetteranno di acquisire know-how in diversi ambiti, migliorando la propria conoscenza di base. Infine, la forte attenzione riposta verso l'ambiente migliorerà l'immagine dell'azienda, permettendole di diventare nel tempo un punto di riferimento del settore, sia agli occhi del cliente che a quelli delle aziende concorrenti.

## Stima dimensioni del mercato

L'agricoltura biologica rappresenta un tassello sempre più importante dell'agroalimentare italiano di qualità e, sotto la svolta green dell'ultimo periodo, il mercato del bio continua a crescere. Dal "Rapporto Bio Bank 2020", si evince che il mercato del biologico italiano negli ultimi dieci anni è cresciuto del +118%, raggiungendo un fatturato di 6,9 miliardi di euro nel 2020. Infatti, nello stesso anno il 54% dei consumatori ha cambiato le

proprie abitudini alimentari, preferendo un'alimentazione più sana e attenta, ricca di vitamine, verdura e frutta. Quindi, il consumo biologico non rappresenta più una scelta di nicchia ed è divenuto una scelta di acquisto sempre più diffusa tra i consumatori. Le ragioni per questo accresciuto interesse sono prevalentemente riconducibili ad una "svolta" salutistica e ambientale, che sta avvenendo nei consumi alimentari delle famiglie. Secondo "Bio in cifre 2020" elaborato da Sinab (Sistema di Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica), il trend di crescita del biologico parte dagli inizi degli anni '90 e non si è mai arrestato. Poiché attualmente la domanda è sempre più alta, nonostante la presenza consolidata di altre aziende, il progetto vuole proporre un modo diverso di fare business, da un lato grazie all'innovazione tecnologica proposta e dall'altro tramite l'uso dell'e-commerce.

## Analisi dei concorrenti

Analizzando la concorrenza sul territorio nazionale, sono presenti varie aziende specializzate nella produzione biologica, ma nella maggior parte dei casi sono circoscritte a determinate categorie di prodotti. Infatti, si possono trovare marchi che si occupano esclusivamente di alimenti vegani, altri di quelli provenienti da allevamenti, altri ancora specializzati nel settore ortofrutticolo. Inoltre, bisogna considerare che sono aumentate le aree dedicate a questa tipologia di colture: secondo il rapporto "Bio in cifre 2020", nel nostro Paese si è registrato l'aumento delle superfici destinate alle coltivazioni biologiche, che ammontano a quasi 2 milioni di ettari.

Di conseguenza, si considerano le seguenti aziende che, per metodo biologico e per dimensione o per innovazione tecnologica, rappresentano una parte dei concorrenti potenziali:

- **ALCE NERO:** Alce Nero è un'azienda che, rispettando la stagionalità ed evitando l'uso di sostanze chimiche, assicura la qualità dei prodotti dal 1978. Essa è specializzata nell'agricoltura biologica, le materie prime sono coltivate senza chimica di sintesi, grazie ad una capacità agronomica all'avanguardia e nel massimo rispetto della terra e delle persone che la lavorano. I prodotti sono trasformati con tecniche che tutelano ed esaltano le caratteristiche delle materie prime, anche grazie a liste di ingredienti sempre corte ed essenziali, prive di conservanti e di additivi. Da quando l'azienda risulta una filiera, ha stretto una partnership con un'impresa della grande distribuzione, permettendole di essere presente tra gli scaffali dei negozi più grandi.
- **A.S.T.R.A Bio:** azienda operativa dal 1999, localizzata sotto la provincia di Cremona. Parte di A.S.T.R.A Bio è la filiera IRIS, che si occupa della produzione delle materie prime necessarie all'azienda, è composta da contadini e agricoltori in tutta Italia, le produzioni sono seguite dai tecnici agricoli e sono tutte certificate biologiche. È una cooperativa agricola di medie dimensioni dominante in val padana, sostenuta anche dalla Fondazione Iris mediante una partnership con la Banca Etica. Inoltre l'azienda predispone di un sito e-commerce per pubblicizzare e vendere i propri prodotti a livello nazionale.

Analisi economico/finanziaria			Valore complessivo economico-finanziario VEF		4
IRR(%)	18,14%	NPV(€)	596.913,23 €	Payback Period(mesi)	38
<b>Allineamento strategico</b>			<b>Valore complessivo dell'allineamento strategico VAS</b>		4,3

<b>Livello di Allineamento su Business Driver 1: innovazione tecnologica</b>	4	<b>Livello di Allineamento su Business Driver 2: impatto ambientale</b>	3,5
<b>Livello di Allineamento su Business Driver 3: ampliare clientela</b>	4,5	<b>Livello di Allineamento su Business Driver 4: avviamento di un nuovo business aziendale a lungo termine</b>	5
<b>Livello di Allineamento su Business Driver 5: sensibilizzazione per l'ambiente e per la salute</b>	3		
<b>Rischiosità</b>		<b>Valore complessivo rischiosità VR</b>	2,5
<b>Livello di rischio su rischio economico/finanziario (R1)</b>	2,5	<b>Livello di rischio sul rischio di mercato (R2)</b>	3,5
<b>Livello di rischio su rischio dell'organizzazione (R3)</b>	1	<b>Livello di rischio su rischio ambientale (R4)</b>	2,5
<b>Livello di rischio sul rischio "paese" (R5)</b>	3	<b>Livello di rischio sul rischio immagine (R6)</b>	2,5
<b>Opportunità</b>		<b>Valore complessivo opportunità VO</b>	4,5
<b>Descrizione</b>	<p>Il progetto si contraddistingue sia per l'impiego di tecnologie all'avanguardia sia per l'attenzione verso la sostenibilità ambientale, per cui si colloca nel programma di finanziamento europeo "Horizon 2020". Infatti, grazie al Green New Deal, si avranno a disposizione una maggior quantità di risorse da destinare al prodotto e al servizio.</p> <p>L'investimento iniziale, esclusa la riserva di contingenza e di gestione, ammonta a 2.130.680,20 €.</p> <p>La serra automatizzata dispone di 32.000 slot di terreno, che possono essere coltivati nei diversi periodi dell'anno. A pieno regime l'incasso medio dopo 12 mesi è pari a 768.000,00 €. Tale stima è stata ricavata da una media ponderata fra colture caratterizzate da costi e tempistiche differenti.</p> <p>Nel primo anno, stimiamo di affittare alla clientela al più il 55% degli slot a disposizione, grazie alla campagna di sponsorizzazione del progetto, e di ricevere la prima tranche dei fondi comunitari. Nel secondo anno, stimiamo che l'affitto degli slot aumenti fino al 75% e consideriamo la seconda parte del finanziamento. Infine, nel terzo, quarto e quinto anno, prevediamo una percentuale di affitto di slot pari rispettivamente all'85%, all'88% e al 90%.</p>		

Anno	Fatturato	Finanziamento Horizon 2020
1	422.400,00 €	250.000,00 €
2	576.000,00 €	150.000,00 €
3	652.800,00 €	0,00 €
4	672.000,00 €	0,00 €
5	691.200,00 €	0,00 €

Il Payback Period corrisponde a 38 mesi.

Avendo considerato il quinquennio successivo alla data di rilascio del progetto, l'NPV (Net Present Value) è pari a € 596.913,23 e viene ricavato dalla formula

$$NPV = -II + \sum_{t=1}^n \frac{FV_t}{(1+r)^t}$$

indicando con  $II$  l'investimento iniziale,  $n$  il numero degli anni,  $r$  il tasso di interesse, che abbiamo fissato all'8% considerando una stima peggiore del tasso di inflazione attuale del 4%,  $(1+r)^t$  il fattore di sconto.  $FV_t$  ovvero "future value", indica i guadagni ottenuti nel  $t$ -esimo anno.

Invece, l'IRR (Internal Rate of Return) è il tasso di attualizzazione e viene calcolato azzerando l'NPV, per cui

$$-II + \sum_{t=1}^n \frac{FV_t}{(1+r)^t} = 0$$

$$\begin{aligned} & -2.130.680,20\text{€} + \frac{672.400,00\text{€}}{(1+IRR)^1} + \frac{726.000,00\text{€}}{(1+IRR)^2} + \\ & + \frac{652.800,00\text{€}}{(1+IRR)^3} + \frac{672.000,00\text{€}}{(1+IRR)^4} + \frac{691.200,00\text{€}}{(1+IRR)^5} = 0 \end{aligned}$$

Su un arco temporale di 5 anni, si ottiene un IRR pari al 18,14%.

Il valore economico/finanziario (VEF) è stato valutato pari a 4 su una scala da 0 a 5, con 5 massimo valore di ritorno economico.

	<p>Rispetto all'investimento iniziale, nel lungo termine il progetto è caratterizzato da un ritorno economico cospicuo, poiché inserito in un mercato sempre più interessato al biologico e sensibile alle tematiche ambientali.</p> <p><b>Business driver</b></p> <p>I business driver sono valutati attraverso una scala qualitativa di valori da 0 a 5, compresa di decimali; 0 indica un livello di importanza nullo, mentre 5 indica un livello di importanza alto.</p> <p>I business driver individuati sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Innovazione tecnologica (peso 0.3): le nuove tecnologie, come la domotica e l'automazione, trovano impieghi validi nel settore, per cui è importante considerare potenziali brevetti che accrescano il know-how aziendale e proteggano la proprietà intellettuale.</li> <li>2) Impatto ambientale (peso 0.1): ridurre l'impatto ambientale attraverso un progetto di così larga scala non solo permetterà all'azienda di migliorare l'immagine e acquisire un ruolo di leader nel settore del biologico, ma consentirà anche di risparmiare una notevole quantità di acqua e risorse energetiche, limitando così i costi.</li> <li>3) Ampliare clientela (peso 0.2): gli acquirenti previsti dal progetto possono essere sia privati sia aziende, perciò si devono trovare delle soluzioni contrattuali che permettano una customizzazione. Inoltre, la qualità dei prodotti offerti e una campagna pubblicitaria efficace consentiranno di raggiungere nuovi clienti nel territorio.</li> <li>4) Avviamento di un nuovo business aziendale a lungo termine (peso 0.3): un'azienda come la nostra, che lavora solamente per progetti, potrebbe risentire negativamente di un periodo come quello attuale, attraversato da una forte instabilità economico-politica, producendo dunque meno introiti. Quindi tale progetto, che non termina con la realizzazione della serra domotica, ma comporta un impegno di gestione successivo che produrrà profitti considerevoli, consentirà alla nostra azienda di crescere, nonostante le circostanze contingenti.</li> <li>5) Sensibilizzazione per l'ambiente e per la salute (peso 0.1): per assumere un ruolo da leader nel settore dell'agricoltura biologica, è assolutamente necessario stimolare l'interesse per le tematiche ambientali e relative alla crisi energetica. Tale sensibilizzazione, oltre ad avere un buon impatto sull'immagine dell'azienda,</li> </ol>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>potrebbe attirare potenziali nuovi clienti interessati ad operare un cambio di abitudini a favore della sostenibilità ambientale.</p> <p>Da una media pesata di questi business driver si è ricavato il VAS.</p> <p>Per quanto riguarda gli indicatori correlati alla rischiosità del progetto per calcolare il valore complessivo di rischiosità VR si è adottata una media semplice degli indicatori.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Valore complessivo dell'iniziativa (VEF + VAS + VO -VR)</b>	10,3
<b>Iniziativa approvata</b>	<b>Data</b> 19/12/2022 <b>Firma</b> 
<b>Motivi della approvazione</b>	
Considerando il mercato di riferimento e l'innovazione tecnologica richiesta, il progetto viene reputato sostenibile dal punto di vista economico e ambientale, ottenendo l'approvazione. Infatti, il Bio rappresenta un'opportunità per la FutureGreenIdeas S.p.A. che - facendo affidamento sul know-how aziendale - può fare il suo ingresso in un settore promettente, diversificando il proprio business. D'altra parte, l'azienda ha anche una forte sensibilità ambientale e il progetto presenta i requisiti necessari per usufruire di incentivi statali ed europei.	
<b>Priorità del progetto</b> 2	
<b>Documenti collegati</b>	
<b>Cash flow in esercizio</b> FGI_ECF	

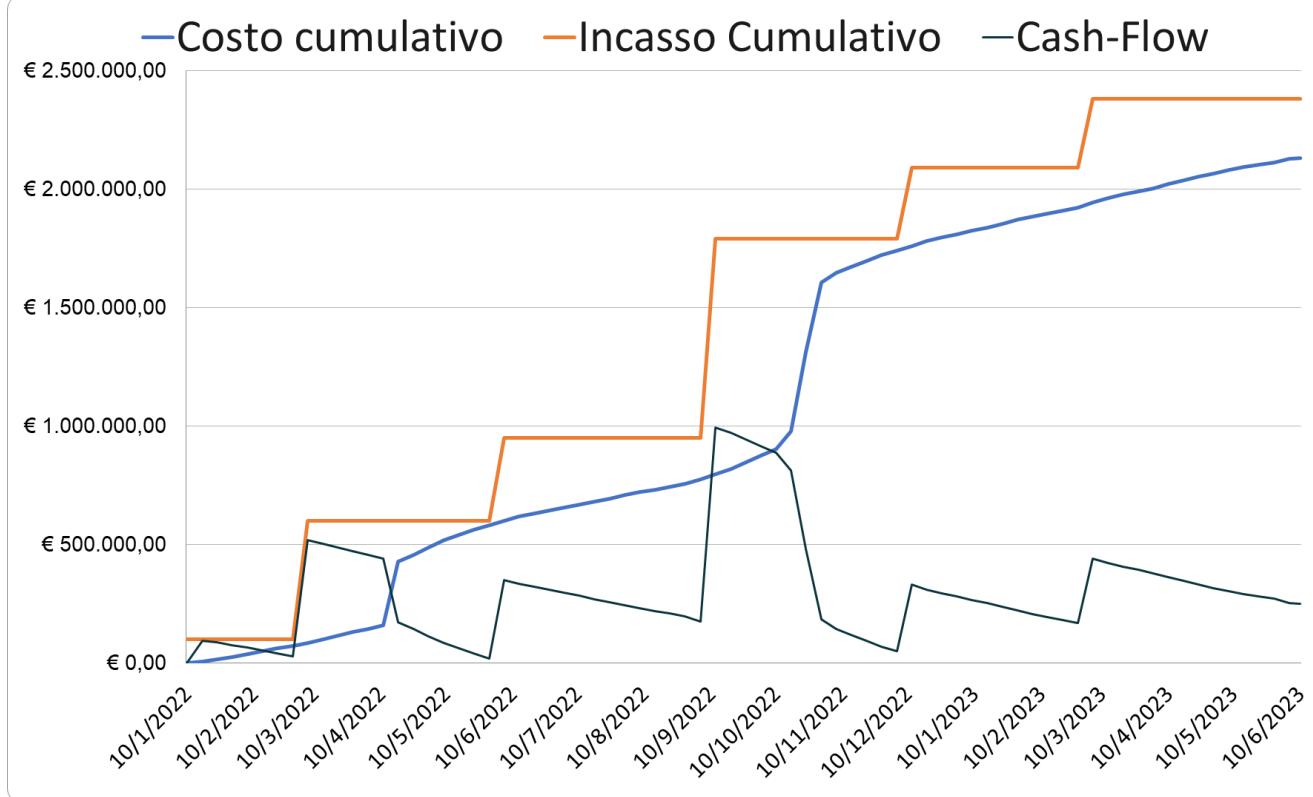
## 2. Cash flow in esercizio (FGIEF\_CF)

Cash flow in esercizio	Codice documento	FGIEF_CF	
Voci di spesa in esercizio	Costo per unità	Numero unità	Totale
Lorenzo Tiseni - Project Manager	70,50 €/h	2.960 h	208.680,00 €
Antonia Barica - Ingegnere Computer Vision	28,50 €/h	96 h	2.736,00 €
Lorenzo Sopranzetti - Ingegnere Informatico Senior	33,50 €/h	944 h	31.624,00 €
Manuel Pavese - Programmatore Informatico Junior	26,00 €/h	480 h	12.480,00 €
Valentino Sagese - Programmatore Informatico Senior	33,75 €/h	400 h	13.500,00 €
Antonio Fiore - Programmatore Informatico Senior	33,75 €/h	680 h	22.950,00 €
Davide Pisani - Sviluppatore Web Junior	24,75 €/h	608 h	15.048,00 €
Martina Loggia - Sviluppatore Web Junior	24,75 €/h	440 h	10.890,00 €
Paolo Mazzi - Sviluppatore Web Senior	30,00 €/h	872 h	26.160,00 €
Igor Cremonesi - Esperto di Sicurezza Informatica	39,50 €/h	488 h	19.276,00 €
Viola Folliero - Esperto UX	28,00 €/h	480 h	13.440,00 €
Virginia Colombo - UI Designer	18,25 €/h	776 h	14.162,00 €
Paolo Tresca - Tester Software	16,00 €/h	136 h	2.176,00 €
Ludovico Lucci - Sistemista	25,75 €/h	40 h	1.030,00 €
Christian Ascani - Ingegnere dell'Automazione Junior	30,00 €/h	464 h	13.920,00 €
Alessandro Di Biase - Ingegnere dell'Automazione Senior	41,00 €/h	1.264 h	51.824,00 €
Piero Campitelli - Ingegnere Meccanico Junior	26,50 €/h	400 h	10.600,00 €
Gianluca Longo - Ingegnere Meccanico Senior	40,50 €/h	456 h	18.468,00 €
Enzo Francesi - Ingegnere Elettronico	26,50 €/h	1464 h	38.796,00 €
Monica Genovesi - Programmatore robot	28,00 €/h	656 h	18.368,00 €
Ludovica Calabresi - Elettricista	16,20 €/h	816 h	13.219,20 €
Fabio Cremonesi - Responsabile Risorse Umane	30,00 €/h	2840 h	85.200,00 €
Antonio Cosenza - Social Media Manager	22,50 €/h	512 h	11.520,00 €

Voci di spesa in esercizio	Costo per unità	Numero unità	Totale
Ilenia Trevisani - Specialista marketing	30,50 €/h	512 h	15.616,00 €
Maddalena Mazzanti - Brand Manager	22,00 €/h	456 h	10.032,00 €
Pier Francesco Civerchia - TV Producer	20,25 €/h	200 h	4.050,00 €
Giordano Marchesini - Direttore Artistico	24,75 €/h	368 h	9.108,00 €
Alberto Piano - Direttore Creativo	25,00 €/h	440 h	11.000,00 €
Marcello Mantia - Graphic Designer	14,50 €/h	384 h	5.568,00 €
Lodovica Cragno - Tecnico del Suono	21,50 €/h	200h	4.300,00 €
Martino Trentina - Responsabile Ricerca e Sviluppo	38,50 €/h	376 h	14.476,00 €
Gerardo Marino - Responsabile della Qualità	25,00 €/h	2.840 h	71.000,00 €
Erica Rossi - Responsabile dei Rischi	33,75 €/h	2.840 h	95.850,00 €
Cecilia Bellucci - Responsabile della Sicurezza	31,00 €/h	2.840 h	88.040,00 €
Giuliana Pinto - Ingegnere Civile	25,75 €/h	520 h	13.390,00 €
Mario Pozzo - Ingegnere Impiantista Senior	32,75 €/h	872 h	28.558,00 €
Tiziano Pugliesi - Ingegnere Impiantista Junior	23,50 €/h	736 h	17.296,00 €
Adriano Ferri - Avvocato Contrattualista	96,00 €/h	112 h	10.752,00 €
Marcello De Luca - Avvocato Civilista	84,50 €/h	144 h	12.168,00 €
Filippo Lirozzi - Esperto Ricerca Operativa	28,50 €/h	56 h	1.596,00 €
Federico Pangrazi - Agronomo	40,75 €/h	160h	6.520,00 €
Franco Matiero - Geometra	25,00 €/h	72 h	1.800,00 €
Gerardo Colombo - Perito Elettrotecnico	18,25 €/h	776 h	14.162,00 €
Franco Astuti - Idraulico	35,00 €/h	256 h	8.960,00 €
Impianto elettrico	15.000,00 €	1	15.000,00 €
Impianto fotovoltaico	150.000,00 €	1	150.000,00 €
Impianto d'irrigazione	75.000,00 €	1	75.000,00 €
Sistemi per rete interna	4.000,00 €	1	4.000,00 €

Voci di spesa in esercizio	Costo per unità	Numero unità	Totale
Licenza Programmazione Robot	1.000,00 €	1	1.000,00 €
Licenza Programmazione Software	2.000,00 €	1	2.000,00 €
Affitto magazzino	30,00 €/g	355 g	10.650,00 €
Attuatori copertura mobile	12.000,00 €	1	12.000,00 €
Apparecchiature per campagna pubblicitaria	7.500,00 €	1	7.500,00 €
Brevetto	6.000,00 €	2	12.000,00 €
Centralina	5.000,00 €	1	5.000,00 €
Cancelleria	6.000,00 €	1	6.000,00 €
Componenti robotiche	255.000,00 €	2	510.000,00 €
Calcolatore per software Computer Vision	5.000,00 €	1	5.000,00 €
Router	200,00 €	1	200,00 €
Sensori di temperatura, composizione e umidità	125.000,00 €	1	125.000,00 €
Server Esterni	6.500,00 €	1	6.500,00 €
Telecamere	3.000 €	1	3.000,00 €
Affitto Ufficio Marketing	11,00 €/h	2.361 h	25.971,00 €
Utenze	160,00 €/g	330 g	52.800,00 €

Incassi	Data	Totale
MILESTONE 1 Avvio di progetto	10/01/2022	100.000,00 €
SAL1	07/03/2022	500.000,00 €
SAL2	06/06/2022	350.000,00 €
SAL3	06/09/2022	840.000,00 €
SAL4	06/12/2022	300.000,00 €
SAL5	06/03/2023	291.328,46 €
SAL6	09/06/2023	- €
<b>Totale</b>		<b>2.381.348,46 €</b>



### 3. Project Charter (FGIEF\_PC)

Project charter		Codice del documento	FGIEF_PC			
<b>Anagrafica progetto</b>						
<b>Codice</b>	FGIEF	<b>Titolo</b>	Easy Farm			
<b>Descrizione breve</b>	Il progetto prevede di automatizzare una serra e di realizzare una piattaforma web in modo che chiunque possa fruire di cibo di qualità.					
<b>Cliente</b>						
<b>Azienda</b>	FutureGreenIdeas S.p.A.					
<b>Funzione</b>	Domotizzazione e automatizzazione in campo agricolo					
<b>Cognome Nome</b>	Donati Forese					
<b>Ruolo</b>	Amministratore Delegato					
<b>Sponsor</b>						
<b>Azienda</b>	Università Politecnica delle Marche					
<b>Funzione</b>	Ricerca e Sviluppo					
<b>Cognome Nome</b>	Ursino Domenico					
<b>Ruolo</b>	Business Angel					
<b>Partner</b>						
<b>Azienda</b>	Europogress					
<b>Funzione</b>	Concessore della serra					
<b>Cognome Nome</b>	Baldi Cosimo					
<b>Ruolo</b>	CEO					
<b>Descrizione del progetto</b>						
<p>Negli ultimi anni si è sviluppata una maggiore sensibilità verso le tematiche ambientali e verso i prodotti Bio. "Easy Farm" vuole proporre una valida alternativa ai metodi tradizionali di coltivazione, sfruttando le nuove tecnologie, ma rispettando la sostenibilità. La serra, fornita dall'azienda Europogress, presenta fondamenta, basamento, telaio in acciaio e copertura in vetro, per un'estensione di un ettaro. L'interno della struttura è caratterizzato da piccoli camminamenti tra compartimenti rialzati contenenti il terreno adibito alla coltivazione. Inoltre la struttura presenta già un sistema di raccolta d'acqua piovana mediante traverse e cisterne, oltre a un primo impianto idraulico. I principali interventi richiesti sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sostituzione di parte della copertura per l'installazione di pannelli fotovoltaici mobili, così da fornire energia elettrica pulita oltre che permettere un equilibrio tra le condizioni climatiche interne ed esterne.</li> </ul>						

- installazione di un sistema di irrigazione a goccia che attraversa tutti gli slot di terreno, ottimizzato mediante apertura guidata da sensori di umidità del terreno.
- suddivisione dell'impianto automatico in moduli indipendenti e replicabili, ognuno dei quali composto da un robot cartesiano a due assi, dotato di un braccio robotico. Sull'estrusore del braccio automatico saranno quindi presenti tutti i sensori e attuatori per il completo e corretto funzionamento.

Oltre alla serra si prevede la progettazione e messa in funzione di un sito web, costruito appositamente per il progetto. Il sito web permette all'utente finale di registrarsi inserendo le informazioni personali di interesse e, eventualmente, i dati per il pagamento online. Alla possibilità di registrarsi si affianca, ovviamente, la presenza di una sezione riservata nella quale sarà possibile gestire tutti i propri acquisti in modo facile e sicuro. Queste piattaforme permettono di affittare il terreno e scegliere le piante da coltivare su di esso da un ampio catalogo, nel quale sono indicate, per ogni bene fornito, diverse informazioni che potranno guidare il consumatore, anche quello meno esperto, in una scelta efficace e consapevole. Con questi mezzi il consumatore può, ovviamente, scegliere anche le modalità di consegna che preferisce. Completata la crescita delle colture, infatti, è possibile ritirare il risultato sia in loco, che attraverso la consegna a domicilio utilizzando servizi di delivery esterni. Al sito web, inoltre, verrà integrato un meccanismo di feedback che permetterà ai clienti di dare una valutazione al nostro servizio.

### Giustificazione del progetto

Il presente è caratterizzato da una forte sensibilità verso l'ambiente, per cui sempre più persone si stanno orientando verso il mondo dell'ecologico, oltre ad una maggiore ricerca di prodotti alimentari Bio. Perciò, il progetto è stato approvato in quanto risponde alla necessità di garantire prodotti di alta qualità alla clientela in modo sostenibile. In aggiunta, il fabbisogno energetico sarà soddisfatto mediante fonti rinnovabili, di fondamentale importanza in questo periodo di transizione ecologica e crisi energetica. Inoltre, il progetto risulta economicamente promettente nel futuro: la domanda di mercato in continua crescita garantisce all'azienda notevoli profitti distribuiti nel tempo, oltre al normale sviluppo dei diversi progetti. Rimanendo nel campo economico, poiché verrà realizzata una struttura che mira a ridurre quanto più possibile il proprio impatto ecologico, il progetto soddisfa i criteri per accedere ai finanziamenti europei del Green New Deal. Difatti, questi sono importanti poiché permetteranno di ammortizzare i costi sostenuti nei primi anni a seguito della messa in funzione.

Con questo progetto sono poi approfonditi studi riguardo le nuove tecnologie che entreranno a far parte del know-how aziendale, insieme a nuovi brevetti di proprietà.

### Budget

<b>Budget complessivo</b>	2.381.348,46 €
<b>Note esplicative sul budget</b>	Il budget comprende la riserva di contingenza per la gestione dei rischi di progetto analizzati nel Registro dei rischi. Le richieste di ampliamento del budget possono essere approvate esclusivamente a fronte di modifiche di ambito approvate.

### Obiettivi di progetto

Tipo	Cod	Descrizione	Criterio di valutazione
------	-----	-------------	-------------------------

Ambito	O1	Adattamento della serra: impianto fotovoltaico, elettrico e di irrigazione	Corretto funzionamento degli impianti secondo le specifiche, con margine di errore del 5%, e efficienza degli impianti superiore al 60%.
	O2	Creazione del sito web	Superamento di almeno il 95% test predisposti
	O3	Realizzazione di una campagna pubblicitaria	Numero di reazioni e insights nei social network, numero di utenti collegati al sito web
	O4	Componenti robotiche	Sistema impermeabile, errore degli spostamenti minore di 0,5 cm, raggiungimento di una velocità massima di 25 km/h, capacità di afferrare senza danneggiare
	O5	Centralina, sensoristica e software	Superamento dei test specifici, controllo dei parametri relativi ad aria, umidità e idratazione con tolleranza del 2%,
	O6	Software computer vision	Individuazione di piante irrecuperabili almeno nel 75% dei casi, riconoscimento prodotti maturi con precisione maggiore del 90%
	O7	Contratto	Approvazione da parte del legale
Tempo	O8	Conclusione del progetto entro i tempi previsti	Tolleranza di 30 gg
Costi	O9	Il progetto dovrà rimanere nel budget di spesa stabilito.	Tolleranza di 130.000,00 €
Qualità	O10	Qualità del prodotto finale	Percentuale di prodotti scartati minore dell'1%
	O11	Creazione di un sistema di manutenzione efficiente	Durata media dei guasti minore a 4 giorni lavorativi
	O12	Assicurare un servizio clienti	Tempo medio di risposta alle richieste e di risoluzione dei problemi pari o inferiore a 20 h  Tempo massimo di risposta alle richieste e di risoluzione dei problemi pari o inferiore a 60 h
	O13	Soddisfazione dei clienti e degli stakeholders	Per i clienti il feedback proveniente dal sito e i feedback sui risarcimenti. Per gli

			altri stakeholder un livello di soddisfazione almeno del 95%
<b>Deliverable principali</b>			
Descrizione		Requisiti	
Project Management Plan		Secondo standard internazionale PMI	
Adattamento della serra		L'adattamento della serra può iniziare dopo aver completato la fase di progettazione del management di progetto. Il rilascio del deliverable può avvenire solo dopo aver completato tutti gli impianti (irrigazione, elettrico, fotovoltaico) e ultimati eventuali interventi di riparazione alla struttura.	
Componenti robotiche		Per iniziare la progettazione delle componenti robotiche è necessario prima aver completato l'installazione degli impianti e dunque l'adattamento della serra. Le componenti robotiche possono essere rilasciate solo nel momento in cui sono finiti tutti i test di funzionamento ed è obbligatorio redigere il piano di manutenzione.	
Centralina e sensoristica		Richiede il completamento dell'adattamento della serra per studiare il corretto posizionamento dei sensori e i requisiti che la centralina deve rispettare. L'impianto di sensoristica può essere considerato concluso e rilasciabile, nel momento in cui si riesce a verificare che i sensori sono posizionati correttamente per fornire alla centralina dati utili. La centralina sarà rilasciata nel momento in cui i dati forniti porteranno essa ad intervenire in maniera corretta nel gestire le condizioni ambientali.	
Software della centralina		Il software della centralina, la cui progettazione inizia nel momento in cui si è conclusa l'installazione di quest'ultima, viene considerato terminato e rilasciabile nel momento in cui esso consente a tecnici esterni di intervenire correttamente, tempestivamente e in maniera adeguata sul funzionamento della centralina.	
Software di computer vision		I lavori necessari per la messa in funzione del software di computer vision possono essere iniziati solamente dopo aver completato l'adattamento della serra. Il deliverable si considera completato e rilasciabile terminata la configurazione e l'installazione dell'algoritmo sul calcolatore, acquistato appositamente, e verificato il funzionamento.	
Sito web		I lavori al sito web possono iniziare solo dopo aver completato la progettazione dell'adattamento della serra per avere chiari quali sono le offerte che è possibile proporre su di esso. Il deliverable è considerato ultimato dopo che è stato fatto il deploy del sito web sui server ed è obbligatorio redigere il piano di manutenzione.	

Studio contrattuale	Lo studio delle soluzioni contrattuali può iniziare dopo aver completato la progettazione della serra, per avere a disposizione le informazioni necessarie sulla serra per la stesura corretta dei contratti. Questo deliverable si ritiene completato dopo l'approvazione del contratto da parte dei legali.
Campagna pubblicitaria	Per iniziare la campagna pubblicitaria è necessario aver completato l'adattamento della serra in modo tale da permettere riprese e acquisizioni di immagini della serra completa. Per poter essere rilasciato deve essere completata l'affissione dei cartelloni, la registrazione dei video pubblicitari, la creazione delle pagine sui social network e la redazione del piano di social media marketing.

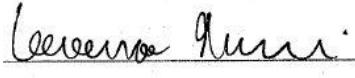
### Milestone principali

Descrizione	Data attesa
Avvio del progetto	10/01/2022
SAL1: fine fase di progettazione	07/03/2022
SAL2: termine studio contrattuale e realizzazione impianti	06/06/2022
SAL3: progettazione sito web, realizzazione impianto fotovoltaico	06/09/2022
SAL4: front-end del sito web, campagna pubblicitaria, sensoristica	06/12/2022
SAL5: back-end del sito web, computer-vision, brevettagione braccio robotico	06/03/2023
SAL6: Ultimazione e fine progetto	09/06/2023

### Rischi principali

Minacce	Materiali: l'approvvigionamento di dispositivi ed impianti rappresentano un elemento cruciale per il successo del progetto, per cui bisogna valutare la situazione odierna di mercato, caratterizzata da carenza di materiali e innalzamento dei prezzi, causati dall'emergenza sanitaria. Inoltre, i pannelli fotovoltaici, le componentistiche dei robot, la centralina e i sensori potrebbero essere consegnati danneggiati, richiedendo tempo e risorse economiche ulteriori per la sostituzione, oltre a considerare eventuali ritardi su produzione e consegna.
	Fattori esterni: in primis la serra, fornita dalla ditta Europrogress, potrebbe necessitare di interventi di riparazione, affinché possa essere adattata.
	Poi, si deve tener presente anche il rischio idrogeologico, in quanto la struttura e le componenti interne potrebbero subire danni. Inoltre, le infiltrazioni e l'umidità potrebbero portare ad un'usura precoce degli strumenti all'interno della serra, come alcune parti meccaniche dei robot, i sensori, la centralina.
	Degno di nota, è il rischio sismico, dato che un terremoto comporterebbe conseguenze negative sui costi e sulle tempistiche del progetto. Un altro

	<p>fattore esterno è rappresentato dall'emergenza sanitaria, in quanto non è possibile prevedere con certezza come si svilupperà il COVID-19 nel medio-lungo termine e, dunque, anche tutte le conseguenze che ne scaturiranno.</p>
	<p>Infrastruttura tecnologica: è importante prendere in considerazione anche le questioni dovute all'utilizzo di alcune tecnologie, soprattutto quelle riguardanti la sicurezza informatica. Infatti, le reti, sia quella interna che quella esterna, possono essere oggetto di attacchi informatici, alterando quindi il normale funzionamento della struttura. Riguardo alla piattaforma messa a disposizione dei clienti, eventuali disservizi del sito web o il furto di dati sensibili potrebbero causare sia un forte malumore tra gli utenti sia un enorme danno d'immagine all'azienda.</p> <p>Invece, per quanto riguarda il software di computer vision, una problematica rilevante sorge nel momento in cui esso viene installato su un calcolatore non adeguato, potendo arrecare inevitabilmente danni alle colture. Dunque, una minaccia è rappresentata da un errore di programmazione o da una debolezza all'interno di tale software, perché l'intero meccanismo di monitoraggio e controllo potrebbe risultare compromesso.</p> <p>Per quanto riguarda il braccio robotico, poiché le operazioni svolte sono delicate, un guasto potrebbe comportare interventi sbagliati sulle piante, andando così a rovinare i prodotti.</p>
	<p>Personale: le competenze e le conoscenze richieste per il progetto sono molto particolari, e alcune di queste sono parte integrante del know-how aziendale. Dunque, il rischio maggiore è rappresentato da una cattiva pianificazione che causi l'indisponibilità dei dipendenti con competenze fondamentali. In aggiunta, scegliere personale in modo errato potrebbe comportare abbandoni, licenziamenti e problemi correlati, causando disagi.</p> <p>Sono da annoverare anche i possibili periodi di malattia dei dipendenti, specialmente nel caso di contagi da COVID-19, che potrebbero causare disagi e ritardi nella conduzione dei lavori.</p>
	<p>Business: il rischio più importante legato al business è la possibilità di non ottenere un livello sufficiente di attenzione da parte del pubblico, portando guadagni minimi all'azienda. Inoltre, poiché sono già presenti nel territorio aziende che vendono prodotti agricoli a basso costo, la clientela potrebbe essere incline a preferire tali marchi.</p>
<b>Opportunità</b>	<p>Materiale: in seguito ad un periodo di discesa del mercato, bisogna approfittare di offerte vantaggiose che si possono trovare; per esempio, alcune aziende potrebbero proporre consegne di materiali nell'immediato e/o con prezzi minori.</p>
	<p>Incentivi statali e europei: il progetto potrebbe inserirsi coerentemente nei programmi di finanziamento e nelle politiche di innovazione. Infatti, vengono e verranno elargiti fondi dall'Unione Europea per le aziende che favoriscono l'uso delle energie rinnovabili e che investono sulle nuove tecnologie. Queste</p>

	<p>risorse potrebbero essere utili allo sviluppo ulteriore del progetto e a sostenere le spese.</p> <p>Lessons learned: l'implementazione del software e la messa a punto del robot comportano anche un accrescimento di competenze tecniche da parte dei dipendenti e il know-how aziendale. Infatti, grazie ai lavori svolti e ad eventuali errori incontrati, verranno apprese nuove lezioni, portando nel futuro vantaggi in termini economici e temporali.</p> <p>Business: l'ingresso nel mercato del Bio rappresenta un'occasione per diversificare il nostro modello di business. Infatti, grazie a questo ampliamento, in futuro sarà possibile fronteggiare la concorrenza in maniera più solida, disponendo di maggiori risorse sia dal punto di vista professionale che da quello economico.</p>
<b>Project manager</b>	
<b>Cognome Nome</b>	Tiseni Lorenzo
<b>Funzione</b>	Responsabile Area ICT con laurea in Ingegneria dell'Informazione
<b>Responsabilità</b>	Responsabile del coordinamento delle risorse e dell'integrazione delle attività al fine di raggiungere gli obiettivi preposti
<b>Livello di autorità</b>	Il project manager può utilizzare in autonomia le risorse e il budget allocato per il progetto
<b>Firma per accettazione incarico</b>	
<b>Team di primo livello</b>	
<b>Cognome Nome</b>	<b>Ruolo nel progetto</b>
Ascani Christian	Ingegnere dell'Automazione Junior
Di Biase Alessandro	Ingegnere dell'Automazione Senior
Sopranzetti Lorenzo	Ingegnere Informatico Senior
Tiseni Lorenzo	Project Manager
Antonio Cosenza	Social Media Manager
Gerardo Marino	Responsabile della Qualità
Erica Rossi	Responsabile dei Rischi
Cecilia Bellucci	Responsabile della Sicurezza
Martino Trentina	Responsabile Ricerca e Sviluppo

Fabio Cremonesi	Responsabile delle Risorse Umane	
<b>Funzioni aziendali coinvolte</b>		
Funzione	Tipo di partecipazione	
Area Tecnico Produttiva Informatica	Sviluppo e testing del software, gestione della cybersecurity e Computer Vision, controllo del Design	
Area Tecnico Produttiva Automatica	Studio, progettazione e realizzazione delle componenti robotiche	
Area Commerciale	Gestione del personale e degli approvvigionamenti	
Area Marketing	Responsabile della pubblicità e della comunicazione	
Ricerca e Sviluppo	Gestione dello sviluppo tecnologico	
Amministrazione	Responsabile dell'amministrazione e della sicurezza del progetto	
<b>Documenti collegati</b>		
Documento	Codice	Link
Business Case	FGIEF_BC	<a href="http://www.FutureGreenIdeas.it/progetti/EasyFarm/BC.pdf">www.FutureGreenIdeas.it/progetti/EasyFarm/BC.pdf</a>

## 4. Registro degli stakeholder (FGIEF\_RS)

Registro degli stakeholder			Codice documento	FGIEF_RS	
Informazioni identificative degli stakeholder					
Id	Ruolo nel progetto	Cognome Nome	Organizzazione	Ruolo nella organizzazione	Sede
PM	Project Manager	Tiseni Lorenzo	FutureGreenIdea s S.p.A.	Responsabile Area ITC	Stanza 21
SP	Sponsor	Ursino Domenico	Università Politecnica delle Marche	Docente	Via Brecce Bianche, 7 Ancona
PR	Partner	Baldi Cosimo	Europrogress	CEO	Via per Concordia, 20, 41037 Mirandola MO
CL	Cliente	Donati Forese	FutureGreenIdea s S.p.A.	Amministratore Delegato	Stanza 01
FR1	Fornitore per impianto di irrigazione	Maghei Giuseppe	Tubi S.p.A.	CEO	Via Erasmo Piaggio, snc, 66100 Chieti CH
FR2	Fornitore per componenti robotiche e sensori	Casari Andrea	Sinta s.r.l.	CEO	Via Privata Alfredo Soffredini, 20126 Milano MI
IIS	Ingegnere informatico senior	Sopranzetti Lorenzo	FutureGreenIdea s S.p.A.	Ingegnere informatico senior	Stanza 05
IAJ	Ingegnere automazione junior con delega agli approvvigionamenti	Ascani Christian	FutureGreenIdea s S.p.A.	Ingegnere automazione junior	Stanza 21
IAS	Ingegnere automazione senior	Di Biase Alessandro	FutureGreenIdea s S.p.A.	Ingegnere automazione senior	Stanza 06
IE	Ingegnere elettronico con delega agli approvvigionamenti	Francesi Enzo	FutureGreenIdea s S.p.A.	Ingegnere elettronico	Stanza 17

ICVI	Ingegnere di Computer Vision	Barica Antonio	<i>FutureGreenIdea s S.p.A.</i>	Ingegnere Computer Vision	Stanza 07
RRU	Responsabile delle risorse umane	Cremonesi Fabio	<i>FutureGreenIdea s S.p.A.</i>	Responsabile delle risorse umane	Stanza 12
RRS	Responsabile ricerca e sviluppo	Trentina Martino	<i>FutureGreenIdea s S.p.A.</i>	Responsabile ricerca e sviluppo	Stanza 14
RQ	Responsabile della qualità	Marino Gerardo	<i>FutureGreenIdea s S.p.A.</i>	Responsabile della qualità	Stanza 13
RR	Responsabile dei rischi	Rossi Erica	<i>FutureGreenIdea s S.p.A.</i>	Responsabile dei rischi	Stanza 15
RS	Responsabile della sicurezza	Bellucci Cecilia	<i>FutureGreenIdea s S.p.A.</i>	Responsabile della sicurezza	Stanza 16
SMM	Social Media Manager	Cosenza Antonio	<i>FutureGreenIdea s S.p.A.</i>	Social Media Manager	Stanza 1/A
SWS	Sviluppatore Web Senior	Mazzi Paolo	<i>FutureGreenIdea s S.p.A.</i>	Sviluppatore Web Senior	Stanza 10
CM1	Concorrente di mercato	Monti Massimo	<i>ALCE NERO</i>	Amministratore Delegato	Via Henry Ford, 2/A, 40024 Castel San Pietro Terme BO
CM2	Concorrente di mercato	Zuanetti Emanuele	<i>A.S.T.R.A Bio</i>	Amministratore Delegato	Strada Provinciale 9 km 3, 26030 Casteldidone CR
CF	Clienti finali	-	-	-	-

Requisiti informativi ed aspettative degli stakeholder			
<b>Id</b>	<b>Ruolo nel progetto</b>	<b>Requisiti di comunicazione</b>	<b>Aspettative</b>
PM	Project Manager	Documento dei requisiti richiesti dal cliente subito dopo il completamento dell'analisi dei requisiti.  Report sull'avanzamento del progetto presentato	Comunicazioni espresse tempestivamente.  Rispetto delle procedure di gestione del progetto.

		<p>settimanalmente.</p> <p>Richieste di modifica, comunicate secondo le modalità stabilite e in maniera tempestiva.</p>	Rispetto degli impegni assunti da parte dei responsabili/team leader e corretta acquisizione e rilascio delle risorse.
SP	Sponsor	<p>Report sulle prestazioni del progetto presentato al raggiungimento di ogni milestone.</p> <p>Richieste di modifica di carattere economico.</p>	Conseguimento degli obiettivi e rispetto del budget di progetto.
PR	Partner	<p>Report sulle prestazioni del progetto presentato al raggiungimento di ogni milestone.</p>	Valorizzazione della struttura fornita in concessione.
CL	Cliente	<p>Report sulle prestazioni del progetto presentato al raggiungimento di ogni milestone.</p>	Conseguimento degli obiettivi del progetto.
FR1	Fornitore	Richiesta di acquisto/preventivo da parte dell'Ingegnere Elettronico e negoziazione nei tempi stabiliti.	Rispetto dei termini contrattuali e corretta negoziazione dei termini.
FR2	Fornitore	Richiesta di acquisto/preventivo da parte dell'Ingegnere Automazione Junior e negoziazione nei tempi stabiliti.	Rispetto dei termini contrattuali e corretta negoziazione dei termini.
IIS	Ingegnere informatico senior	<p>Richieste di modifica comunicate opportunamente con un adeguato anticipo.</p> <p>Report sulla disponibilità risorse settimanalmente.</p>	<p>Richieste di modifica nel rispetto delle risorse a disposizione.</p> <p>Collaborazione da parte di altri settori per la realizzazione degli output delle attività.</p>
IAJ	Ingegnere automazione junior con delega agli approvvigionamenti	<p>Negoziazione con fornitori e offerte ricevute entro 8 giorni lavorativi dalla richiesta ad essi.</p> <p>Comunicazione rapida dei preventivi.</p>	<p>Acquisizione e gestione efficiente delle risorse richieste.</p> <p>Disponibilità e collaborazione con il responsabile dell'attività.</p>

IAS	Ingegnere automazione senior	<p>Richieste di modifica comunicate tempestivamente.</p> <p>Report sulla disponibilità risorse settimanalmente.</p>	<p>Richieste di modifica nel rispetto delle risorse a disposizione.</p> <p>Collaborazione da parte di altri settori per la realizzazione degli output delle attività.</p>
IE	Ingegnere elettronico con delega agli approvvigionamenti	<p>Richieste di modifica comunicate rapidamente.</p> <p>Negoziazione con fornitori e offerte ricevute entro 8 giorni lavorativi dalla richiesta ad essi.</p> <p>Comunicazione rapida dei preventivi.</p>	<p>Acquisizione e gestione efficiente delle risorse necessarie.</p> <p>Richieste di modifiche secondo le risorse a disposizione.</p> <p>Collaborazione per la realizzazione degli output dell'attività.</p>
ICVI	Ingegnere di Computer Vision	<p>Richieste di modifica comunicate rapidamente.</p> <p>Report sulla disponibilità risorse settimanalmente.</p>	<p>Richieste di modifica nel rispetto delle risorse a disposizione.</p>
RRU	Responsabile delle risorse umane	<p>Comunicazione delle esigenze del PM per il reclutamento del personale, nelle tempistiche prestabilite.</p>	<p>Presa in considerazione dal PM per la scelta di personale qualificato.</p> <p>Collaborazione con i responsabili delle varie attività.</p>
RRS	Responsabile Ricerca & Sviluppo	<p>Comunicazione della schedulazione delle attività di interesse al team di ricerca e sviluppo settimanalmente.</p>	<p>Supporto per lo svolgimento dell'attività in maniera efficace.</p>
RQ	Responsabile della qualità	<p>Comunicazione degli standard di qualità da rispettare in maniera tempestiva.</p> <p>Comunicazione con PM per eventuali modifiche degli standard di qualità nei tempi e nelle modalità prestabilite.</p>	<p>Completa collaborazione durante le ispezioni di qualità sul progetto e sui deliverable.</p>
RR	Responsabile dei rischi	<p>Report settimanale dei valori dei rischi/opportunità evidenziate e/o di nuovi.</p>	<p>Rispetto delle regole imposte per la gestione dei rischi e comunicazione immediata di cambiamenti inaspettati.</p> <p>Uso delle procedure aziendali per la gestione dei rischi.</p>
RS	Responsabile della sicurezza	<p>Report di test del funzionamento dei dispositivi informatici, della centralina e dei</p>	<p>Rispetto delle regole di sicurezza secondo le norme.</p>

		<p>sensori, subito dopo l'avvenimento.</p> <p>Report di test del server usato per il sito web, prima del deploy.</p> <p>Report di test relativi al funzionamento delle componenti robotiche e della struttura, due giorni dopo l'esecuzione prove di funzionamento.</p>	<p>Comunicazione opportuna ed efficace di eventuali problemi relativi alla sicurezza, compresa quella informatica.</p>
SMM	Social Media Manager	<p>Richieste di modifica comunicate tempestivamente.</p> <p>Report sull'andamento della campagna pubblicitaria con cadenza settimanale.</p>	<p>Richieste di modifica nel rispetto delle risorse a disposizione.</p> <p>Collaborazione per lo svolgimento dell'attività in maniera oculata.</p>
SWS	Sviluppatore Web Senior	<p>Richieste di modifica comunicate rapidamente.</p> <p>Report sulla disponibilità risorse settimanalmente.</p>	<p>Richieste di modifica nel rispetto delle risorse a disposizione.</p>
CM1	Concorrente di mercato	-	-
CM2	Concorrente di mercato	-	-
CF	Clienti finali	-	<p>Eccellente esperienza e soddisfazione da parte dell'utente.</p> <p>Alta qualità del prodotto finale.</p>

#### Valutazione degli stakeholder rispetto al progetto

<b>Id</b>	<b>Ruolo nel progetto</b>	<b>Potere</b>	<b>Influenza</b>	<b>Interesse</b>	<b>Impatto</b>	<b>Valutazione globale</b>
SP	Sponsor	10	9	10	9	9.5
PR	Partner	5	5	8	2	5
CL	Cliente	10	9	10	9	9.5
FR1	Fornitore	2	6	2	6	4
FR2	Fornitore	2	6	2	6	4

IIS	Ingegnere informatico senior	7	*	9	6	7.3
IAJ	Ingegnere automazione junior con delega agli approvvigionamenti	5	*	7	5	5.7
IAS	Ingegnere automazione senior	7	*	9	6	7.3
IE	Ingegnere elettronico con delega agli approvvigionamenti	7	*	5	6	6
ICVI	Ingegnere di Computer Vision	4	*	6	5	5
RRU	Responsabile delle risorse umane	7	*	6	8	7
RRS	Responsabile Ricerca & Sviluppo	6	*	8	6	6.7
RQ	Responsabile della qualità	7	*	7	8	7.3
RR	Responsabile dei rischi	7	*	7	8	7.3
RS	Responsabile della sicurezza	7	*	7	8	7.3
SMM	Social Media Manager	3	*	9	3	5
SWS	Sviluppatore Web Senior	4	*	6	5	5
CM1	Concorrente di mercato	0	1	8	1	2.5
CM2	Concorrente di mercato	0	1	8	1	2.5
CF	Clienti finali	0	0	8	2	2.5

#### Strategie da adottare con gli stakeholder

Id	Ruolo nel progetto	Tipo	Descrizione
----	--------------------	------	-------------

		<b>Strategia</b>	
SP	Sponsor	Gestire con cura	Tenere informato sulla condizione del progetto attraverso riunioni. Informare riguardo ad eventuali modifiche del prezzo delle risorse. Fornire informazioni immediate nel caso di variazioni delle performance di costi e tempi.
PR	Partner	Gestire con cura	Rendere disponibile le informazioni richieste. Rendere partecipe nelle decisioni riguardanti il progetto.
CL	Cliente	Gestire con cura	Fornire report sintetici ed efficaci con regolarità. Tenere aggiornato il cruscotto manageriale. Fornire documentazione sullo stato di avanzamento dei lavori con cadenza trimestrale. Massima disponibilità nel considerare le richieste. Massimizzare il coinvolgimento sulle decisioni tramite la presentazione degli output in anticipo.
FR1	Fornitore	Mantenere Soddisfatto	Ridurre il più possibile richieste di modifica. Rispettare tempi, costi e pagamenti.
FR2	Fornitore	Mantenere Soddisfatto	Ridurre il più possibile richieste di modifica. Rispettare tempi, costi e pagamenti.
IIS	Ingegnere informatico senior	Tenere informato	Mantenere l'ambiente di lavoro stimolante e favorevole allo svolgimento delle attività.
IAJ	Ingegnere automazione junior  con delega agli approvvigionamenti	Tenere informato	Mantenere l'ambiente di lavoro stimolante e favorevole allo svolgimento delle attività.  Analizzare le varie proposte del fornitore e scegliere quella più opportuna.
IAS	Ingegnere automazione senior	Tenere informato	Mantenere l'ambiente di lavoro stimolante e favorevole allo svolgimento delle attività.
IE	Ingegnere elettronico con delega agli approvvigionamenti	Tenere informato	Mantenere l'ambiente di lavoro stimolante e favorevole allo svolgimento delle attività.  Analizzare le varie proposte del fornitore e scegliere quella più opportuna.

ICVI	Ingegnere di Computer Vision	Tenere informato	Mantenere l'ambiente di lavoro stimolante e favorevole allo svolgimento delle attività.
RRU	Responsabile delle risorse umane	Mantenere soddisfatto	Fornire informazioni sulle competenze richieste per lo svolgimento delle attività e comunicare tempestivamente quali risorse è necessario acquisire.
RRS	Responsabile Ricerca & Sviluppo	Mantenere soddisfatto	Tenere informato sui requisiti richiesti. Collaborazione con gli enti di rilascio dei brevetti.
RQ	Responsabile della qualità	Mantenere soddisfatto	Rispettare gli standard di qualità stabiliti in fase di progettazione. Collaborazione nelle ispezioni di controllo.
RR	Responsabile dei rischi	Mantenere soddisfatto	Monitorare continuamente le incertezze relative al progetto. Tenere informato riguardo alle modifiche. Coinvolgimento nella gestione delle questioni.
RS	Responsabile della sicurezza	Mantenere soddisfatto	Rispettare gli standard di sicurezza stabiliti in fase di progettazione. Collaborazione nelle ispezioni di controllo.
SMM	Social Media Manager	Tenere informato	Mantenere l'ambiente di lavoro stimolante e favorevole allo svolgimento delle attività.
SWS	Sviluppatore Web Senior	Tenere informato	Mantenere l'ambiente di lavoro stimolante e favorevole allo svolgimento delle attività.
CM1	Concorrente di mercato	Monitorare	Tenere sotto controllo. Evitare che informazioni importanti vengano divulgate.
CM2	Concorrente di mercato	Monitorare	Tenere sotto controllo. Evitare che informazioni importanti vengano divulgate.
CF	Clienti finali	Mantenere soddisfatto	Tenere informato riguardo al prodotto finale. Assicurare un servizio che venga incontro alle esigenze della clientela e rispetti le garanzie previste.

## 5. Piano di Project Management (FGIEF\_PPM)

Piano di Project Management			Codice documento	FGIEF_PPM			
<b>Riferimenti metodologici di Project Management</b>							
<b>Standard di riferimento</b>		<i>Project Management Institute - PMI</i>					
<b>Testo di riferimento</b>		<i>PMBOK</i>					
<b>Riferimenti procedurali interni</b>		Procedura aziendale di project management relativa a progetti di media-lunga durata e medio-alto impatto economico					
<b>Fasi e processi di Project Management</b>							
Fase	Processo	Input	Metodi	Strumenti Informatici	Output		
<b>Avvio</b>	Realizzare il Project Charter	- Business Case; - Procedure aziendali.	- Riunione con gli stakeholder principali; - Brainstorming.	- Google Docs.	- Project Charter.		
	Identificare gli stakeholder	- Project Charter; - Business Case.	- Riunioni; - Incontri con gli stakeholder.	- Google Docs.	- Registro degli stakeholder.		
<b>Pianificazione</b>	Pianificare l'ambito	- Project charter; - Registro degli stakeholder.	- Analisi dei requisiti; - Riunione del team.	- Google Docs; - Microsoft Project.	- Documento dei requisiti; - Descrizione dell'ambito; - WBS.		
	Pianificare la comunicazione	- Registro degli stakeholder; - WBS.	- Riunione del team.	- Google Docs.	- Piano delle comunicazioni .		
	Pianificare i tempi	- Documento dei requisiti; - Descrizione dell'ambito; - WBS.	- Riunioni del team; - Tecnica reticolare PDM; - Metodo del Cammino Critico (CPM);	- Microsoft Project.	Piano dei tempi: - Reticolo; - Diagramma di Gantt.		

		- Metodo della catena critica (CCM).		
Pianificare le risorse	- WBS; - Piano dei tempi.	- Istogrammi di carico.	- Microsoft Project.	- Piano risorse.
Pianificare i costi	- WBS; - Piano tempi; - Piano risorse.	- Riunione del team; - Parere degli esperti;	- Microsoft project.	Piano costi: - Dettaglio; - Curva ad S.
Pianificare la qualità	- WBS; - Piano tempi; - Piano risorse; - Piano costi.	- Incontri con gli stakeholder; - Riunione del team.	- Google Docs.	- Piano qualità.
Pianificare gli approvvigionamenti	- WBS; - Piano tempi; - Piano risorse; - Piano costi.	- Riunione del team.	- Google Docs; - Microsoft Project.	- Piano degli approvvigionamenti.
Identificare e analizzare i rischi	- WBS; - Piano tempi; - Piano risorse; - Piano costi; - Piano qualità; - Piano degli approvvigionamenti.	- Riunione di Brainstorming; - Checklist.	- Google Docs.	- Registro dei rischi.
Pianificare le risposte ai rischi	- Registro dei rischi.	- Riunione del team con esperti.	- Microsoft Project.	- Piano di risposta ai rischi.

	Ufficializzare la baseline	- WBS e dizionario WBS; - Piano tempi; - Piano costi.	- Riunione del team.	- Sistema informativo di project management; - Microsoft Project.	- Baseline di ambito, tempi e costi.
	Ufficializzare il piano di Project management	- Baseline; - Piani ausiliari realizzati.	- Riunione del team e stakeholder principali.	- Sistema informativo di project management; - Microsoft Project	- Piano di Project Management.
Esecuzione e controllo	Verificare i deliverable	- Baseline dell'ambito; - Piano di qualità.	- Incontro con team di primo livello.	- Google Docs.	- Accettazione o rigetto deliverable; - Richieste di modifica.
	Raccogliere i consuntivi	- WBS; - Piano tempi; - Piano costi.	- Riunione del team.	- Microsoft Project.	- Informazione sullo stato del lavoro.
	Monitorare il progetto	- Baseline; - Consuntivi rilevanti.	- Riunione del team; - Metodo Earned Value; - Analisi della varianza.	- Microsoft Project.	- Confronto consuntivi/Baseline; - Relazioni sull'avanzamento.
	Gestire i cambiamenti	- Richieste di cambiamento.	- Riunioni del team con esperti; - Analisi fattibilità; - Simulazioni; - Incontri con stakeholder principali.	- Google Docs; - Microsoft Project.	- Piani simulati; - Risposte alle richieste.
	Ripianificare il progetto	- Confronto consuntivi con Baseline;	- Riunione del team.	- Microsoft Project.	- Piani rivisti.

		- Richieste cambiamenti accettate.			
	Rivisitare la baseline	- Richieste di modifica ambito, costi e tempi accettate;  - Baseline di progetto	- Riunione del team.	- Google Docs;  - Microsoft Project.	- Nuova Baseline di progetto.
	Realizzare il documento di SAL	- Relazione sull'avanzamento dei lavori;  - Piani rivisti.	- Riunione del team.	- Google Docs;  - Sistema informativo di project management.	- Documento di SAL.
Chiusura	Ottenere l'accettazione finale	- Documento di SAL finale;  - Baseline;  - Prodotto e Servizio finale.	- Incontro con gli stakeholder principali;  - Riunione con il cliente.	- Google Docs.	- Verbale di accettazione finale.
	Realizzare il documento di chiusura	- Documenti di progetto;  - Verbale di accettazione.	Riunioni del team	- Google Docs.	- Documento di chiusura.
	Ufficializzare la chiusura	- Documento di chiusura;  - Verbale di accettazione.	- Memorizzazione dati e documenti di progetti.	- Sistema informativo di project management;  - Microsoft Project.	- Storia del progetto;  - Lesson Learned.
Componenti del piano di Project Management					
Piano	Documento	Versione N. e data	Redattore	Ruolo nel progetto	Stato documento
Piano di gestione dell'ambito	FGIEF_PGA	1.0 31/01/2022	Lorenzo Tiseni	Project Manager	APPROVATO
Piano di gestione dei requisiti	FGIEF_PGRQ	1.0 31/01/2022	Lorenzo Tiseni	Project manager	APPROVATO

<b>Piano di gestione della schedulazione</b>	FGIEF_PGS	1.0 10/02/2022	Lorenzo Tiseni	Project Manager	APPROVATO
<b>Piano di gestione dei costi</b>	FGIEF_PGC	1.0 15/02/2022	Lorenzo Tiseni	Project Manager	APPROVATO
<b>Piano di gestione della qualità</b>	FGIEF_PGQ	1.0 17/02/2022	Gerardo Marino	Responsabile della qualità	APPROVATO
<b>Piano di gestione delle risorse umane</b>	FGIEF_PGRU	1.0 23/02/2022	Lorenzo Tiseni	Project manager	APPROVATO
<b>Piano di gestione delle comunicazioni</b>	FGIEF_PGC	1.0 01/02/2022	Lorenzo Tiseni	Project Manager	APPROVATO
<b>Piano di gestione dei rischi</b>	FGIEF_PGRO	1.0 02/03/2022	Erica Rossi	Responsabile dei rischi	APPROVATO
<b>Piano di gestione degli approvvigionamenti</b>	FGIEF_PGA	1.0 24/02/2022	Enzo Francesi	Ingegnere Elettronico Senior con delega agli approvvigionamenti	APPROVATO
<b>Baseline di progetto</b>	FGIEF_BP	1.0 23/02/2022	Lorenzo Tiseni	Project Manager	APPROVATO

## 6. Piano di gestione dei rischi (FGIEF\_PGR)

Piano di gestione dei rischi		Codice Documento	FGIEF_PGR	
Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e Approcci	Template
Identificare i rischi	Raccogliere dati relativamente ai problemi idrogeologici sul territorio.	PM, RR, PR	Brainstorming e interviste a esperti del settore.	Registro dei rischi (sezione "Identificativa")
	Raccogliere e analizzare le debolezze più comuni dei software desktop e dei siti web.	PM, RR, IIS, Team	Brainstorming, checklist, Revisione delle Lessons Learned.	
	Analizzare l'andamento del prezzo e disponibilità di mercato di alcuni materiali critici(semiconduttori).	PM, IE, RR	Interviste con esperti del settore.	
	Sintesi dei dati con conseguente identificazione di minacce e opportunità principali.	PM, RR, Team	Meeting nei quali si utilizzano tecniche di analisi dei dati.	
Analisi qualitativa	Valutazione, secondo le scale qualitative di probabilità e impatto stabilitate, delle minacce identificate.	PM, RR, Team	Riunioni con il team, consultazione con SME, valutazione di incidenti passati originati dalle minacce oggetto della valutazione. Uso delle scale di probabilità e impatto identificate.	Registro dei rischi (sezione "Valutazione qualitativa")
	Prioritizzazione delle minacce e	RR, PM	Calcolo del fattore di rischio secondo la matrice	

Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e Approcci	Template
	assegnazione delle categorie di rischio.		probabilità-impatto e ordinamento decrescente delle minacce.	
	Valutazione, secondo le scale qualitative di probabilità e impatto stabilitate, delle opportunità identificate.	PM, RR, Team	Riunioni con il team, analisi di mercato, consultazione con esperti relativamente all'uso di finanziamenti statali/europei. Uso delle scale di probabilità e impatto identificate.	
	Prioritizzazione delle opportunità e assegnazione delle categorie di rischio.	RR, PM	Calcolo del fattore di rischio secondo la matrice probabilità-impatto e ordinamento decrescente delle opportunità.	
Analisi quantitativa	Valutazione quantitativa di probabilità e impatto delle minacce secondo le regole definite nella matrice probabilità-impatto.	PM, Team, RR	Riunioni con esperti di stima dei rischi, utilizzo delle Lessons Learned.	Registro dei rischi (sezione "Valutazione quantitativa")
	Calcolo di un valore di rischio quantitativo per le minacce.	RR, PM	Calcolo dell'EMV tramite il prodotto dei valori quantitativi di probabilità e impatto delle minacce.	
	Valutazione quantitativa di probabilità e impatto delle opportunità secondo le regole	PM, Team, RR	Utilizzo delle Lessons Learned.	

Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e Approcci	Template
	definite nella matrice probabilità-impatto.			
	Calcolo di un valore di rischio quantitativo di ogni opportunità.	RR, PM	Calcolo dell'EMV tramite il prodotto dei valori quantitativi di probabilità e impatto delle opportunità.	
	Revisione delle priorità delle minacce.	RR	Ordinamento in maniera decrescente delle minacce rispetto all'EMV calcolato.	
	Revisione delle priorità delle opportunità.	RR	Ordinamento delle opportunità in maniera decrescente rispetto all'EMV calcolato.	
	Calcolo del rischio generale del progetto.	PM	Calcolo dell'EMV complessivo ottenuto per somma dei singoli EMV.	
Preparare il piano di risposta ai rischi	Identificare le strategie per rispondere alle singole minacce e il responsabile della minaccia.	PM, RR, Team, PR	Analisi delle possibili risposte alle minacce secondo le regole stabilite nella matrice probabilità-impatto.	Registro dei rischi (sezione "Piani di Risposta ai Rischi Identificati")
	Identificare le strategie per rispondere alle singole opportunità e il responsabile delle opportunità.	PM, RR, Team	Analisi delle possibili risposte alle opportunità secondo le regole stabilite nella matrice probabilità-impatto.	
	Studio di fattibilità e dei costi delle strategie	PM, RR, Team	Questionari per verificare	

Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e Approcci	Template
	precedentemente individuate per minacce e opportunità.		<p>l'accettabilità della soluzione.</p> <p>Studi per valutare la fattibilità tecnologica.</p> <p>Individuazione delle strategie migliori mediante determinati indicatori (es. rapporto valore-costo).</p> <p>Calcolo del costo complessivo di implementazione delle strategie identificate.</p>	
	Calcolo del nuovo valore di rischio residuo ad ogni opportunità e minaccia alla luce delle strategie scelte.	PM, RR, Team	<p>Calcolo dei nuovi valori di probabilità e impatto dei rischi.</p> <p>Calcolo del nuovo EMV per ogni rischio.</p>	
	Individuazione e calcolo di eventuali rischi collaterali dovuti all'adozione di strategie di risposta.	PM, RR, Team	Studio per ogni strategia dei possibili effetti collaterali su tempi, costi e sicurezza all'interno del progetto.	
	Individuazione di un piano di riserva per ogni rischio, nel caso in cui la strategia individuata non si riveli adeguata.	RR	Si studiano strategie alternative adatte a rispondere ai rischi.	
	Calcolo del nuovo livello di rischiosità complessivo del progetto.	PM	Somma dei nuovi EMV delle singole minacce o opportunità.	
	Proposizione e negoziazione del	PM, RR, SP	Stima della riserva di contingenza	

Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e Approcci	Template
	nuovo budget di progetto, del piano di Contingency e dell' ammontare della riserva di Contingency e anche della riserva di Gestione.		mediante tecniche di aggregazione dei dati. Riunioni con gli sponsor per sondare le disponibilità economiche. Confronto sul nuovo valore del budget necessario per implementare il piano di risposta e la contingenza.	
	Ufficializzazione del piano di risposta ai rischi e della contingenza.	PM	Modifica della baseline dei costi e del budget di progetto. Aggiunta del piano di risposta ai rischi ai piani ausiliari di progetto.	
Eseguire le risposte ai rischi	Attivare e condurre il piano di Contingency.	PM, RR	Attivazione secondo le regole previste nel piano.	Documento sullo stato dei rischi. Registro delle questioni
	Verificare che le azioni di risposta siano eseguite come pianificato.	PM, RR	Verifica secondo le regole previste nel piano.	
Controllare i rischi	Verifica dello stato delle minacce individuate.	PM, Team	Riunioni per la rivalutazione di impatto e probabilità delle minacce.	Registro dei rischi (sezione "Stato dei Rischi", sezione "Riserva di Contingenza", sezione "Riserva di Gestione"), documento sullo stato dei rischi
	Verifica dello stato delle opportunità individuate.	PM, Team	Riunioni per la rivalutazione di impatto e probabilità delle opportunità.	
	Identificazione di nuovi rischi.	PM, RR, Team, PR	Valutazione qualitativa e quantitativa di	

Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e Approcci	Template
			nuove minacce e opportunità.	
	Eliminazione di rischi non accaduti.	RR	Aggiornamento del documento sullo stato dei rischi ed eliminazione logica delle minacce e opportunità non accadute. Rilascio della corrispondente riserva di contingency.	
	Analisi dello stato della riserva di Contingency.	PM, RR, SP	Controllare lo stato della riserva di contingenza allo scopo di valutare la rischiosità generale del progetto. Eventuali richieste di modifica per l'aumento della riserva di contingenza.	

## 7. Matrice Probabilità-Impatto

Metriche per la valutazione dei rischi				
Scala per la probabilità di accadimento				
Improbabile	Poco Probabile	Verosimile	Probabile	Molto Probabile
1(20%)	2(30%)	3(50%)	5(70%)	7(80%)
Scala per l'impatto				
Molto Lieve	Lieve	Medio	Rilevante	Molto Rilevante
2	3	4	6	8

Matrice Probabilità-Impatto					
Probabilità\Impatto	Molto Lieve (2)	Lieve (3)	Medio (4)	Rilevante (6)	Molto Rilevante (8)
Molto Probabile (7)	14	21	28	42	56
Probabile (5)	10	15	20	30	40
Verosimile (3)	6	9	12	18	24
Poco Probabile (2)	4	6	8	12	16
Improbabile (1)	2	3	4	6	8
Azioni consigliate					
Range del rischio		Valore assoluto rischio			Tipologia di azione prevista
Minore di 14		Basso			Accettare e Monitorare sporadicamente. Non si necessita di fare un'analisi quantitativa.
Da 14 a 24		Medio			Monitorare frequentemente. Eseguire un'analisi quantitativa.  Rispondere al rischio in caso di EMV>12.000 €

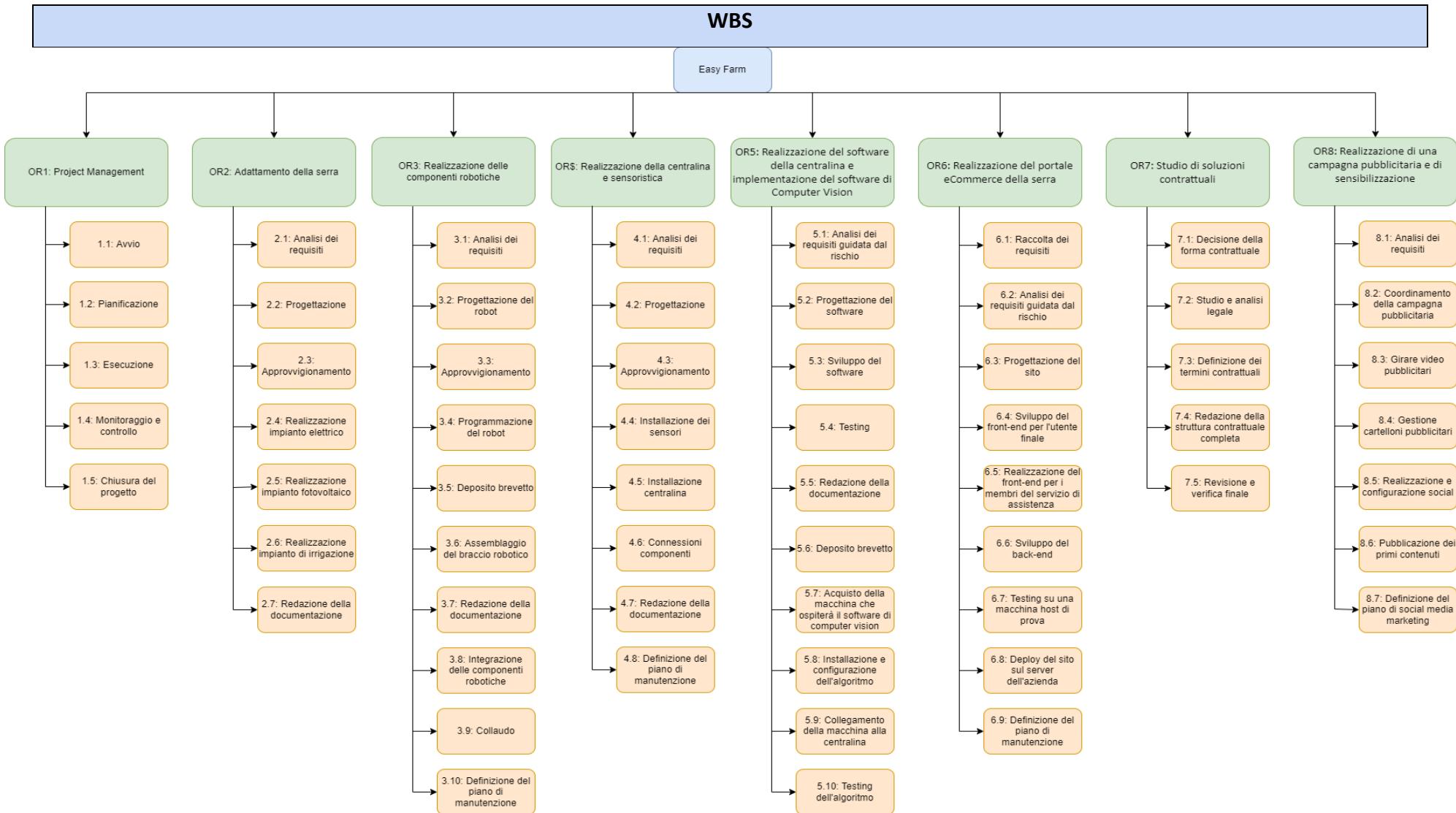
Maggiore di 24	Alto	Eseguire un'analisi quantitativa dettagliata. Procedere in ogni caso con operazioni di risposta al rischio quali: mitigazione, trasferimento o condivisione del rischio. Nei casi in cui queste operazioni non siano possibili procedere all'eliminazione del rischio.
----------------	------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 8. Piano di gestione degli approvvigionamenti (FGIEF\_PGA)

Piano di gestione degli approvvigionamenti			Codice Documento	FGIEF_PGA
Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e Approcci	Template
Pianificazione approvvigionamenti	Rilettura di tutti i documenti di pianificazione realizzati	PM, Team	Lettura dei documenti in sala riunione da parte del team di progetto.	Piano degli approvvigionamenti
	<i>Analisi Make or Buy</i>	PM, REQ, RR, IIS, IAJ, IAS, IE	Riunione decisionale per valutare costi/benefici delle varie opzioni.	Piano dei tempi
	Autorizzazione da parte dello sponsor	PM, SP	Riunione per approvare il budget per l'approvvigionamento.	Template aziendali
	Stesura piano degli approvvigionamenti	PM	Caricamento attività di acquisto su software di Project Management	
Definire gli approvvigionamenti	Definizione metodi di approvvigionamento	PM, IAJ, IE	Riunione per definire metodi di approvvigionamento e tipi di contratti.	Template aziendali
	Redazione dei capitolati di acquisto	PM, IIS, IAJ, IAS, IE	Riunione con i tecnici e preparazione dei capitolati di acquisto.	
Esecuzione degli acquisti	Esecuzione degli acquisti diretti	IAJ, IE	Acquisti diretti senza gara.	Template aziendali
	Esecuzione delle gare	IAJ, IE	Inviti, analisi offerte, scelta fornitore.	
	Assegnazione degli appalti	IAJ, IE	Formalizzazione del contratto con i fornitori.	
	Aggiornamento Gantt su attività d'acquisto	PM, IAJ, IE	Avanzamento attività di acquisto su software di Project Management	
Gestione dei contratti	Amministrazione dei contratti	PM, IAJ, IE	Ispezioni dei prodotti/servizi forniti e pagamenti.	Template aziendali

Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e Approcci	Template
	Rinegoziazione dei contratti, se necessario	PM	Emissione richieste di modifiche e incontri per rinegoziazione.	
	Approvazione budget di revisione	PM, SP	Discussione e autorizzazione dello sponsor.	
Chiudere gli approvvigionamenti	Accettazione chiusura contratti	PM, IAJ, IE	Accettazione formale della chiusura e pagamenti.	Chiusura del progetto
	Caricamento lesson learned sui contratti	PM	Caricamento lesson learned sui contratti sul sito aziendale.	
	Memorizzazione documentazione dei contratti	PM	Caricamento file e documentazione dei contratti su sito aziendale.	

## 9. WBS



**Dizionario della WBS**

<b>Codice WBE</b>	0	<b>Titolo WBE</b>	Easy Farm
<b>Responsabile</b>	PM - Lorenzo Tiseni		
<b>Descrizione</b>	Automatizzazione di una serra al fine di dare la possibilità a tutti di mantenere un orto personalizzato da casa.		
<b>Stima durata</b>	370 g	<b>Stima costi</b>	2.130.680,20 €

<b>Codice WP</b>	1	<b>Titolo WP</b>	Project Management
<b>Responsabile</b>	PM - Lorenzo Tiseni		
<b>Descrizione</b>	Gestione ed organizzazione dell'intero progetto durante ogni sua fase.		
<b>Stima durata</b>	370 g	<b>Stima costi</b>	621.220,00 €

**Attività interne:**

<b>Codice</b>	<b>Nome</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Stima durata</b>	<b>Stima costo</b>
1.1	Avvio	PM - Lorenzo Tiseni	Avvio del progetto caratterizzato da studio di fattibilità, identificazione preliminare degli stakeholder e definizione generale.	10 g	0,00 €
1.2	Pianificazione	PM - Lorenzo Tiseni	Attività di pianificazione con redazione del Project Management Plan.	30 g	29.640,00 €
1.3	Esecuzione	PM - Lorenzo Tiseni	Attività di gestione delle modifiche, delle questioni, tenendo sotto controllo lo stato di avanzamento del progetto.	325 g	165.425,00 €
1.4	Monitoraggio e controllo	PM - Lorenzo Tiseni	Vengono controllati e monitorati particolarmente la qualità del progetto e del prodotto finale, i deliverable, i rischi, l'avanzamento del progetto.	325 g	155.675,00 €
1.5	Chiusura del progetto	PM - Lorenzo Tiseni	Si ufficializza la chiusura del progetto e si registrano le lessons learned.	5 g	0,00 €

**Stima impiego risorse:**

<b>Tipo risorsa</b>	<b>Risorsa</b>	<b>Numero risorse</b>	<b>Impegno totale</b>
Umana	PM - Project Manager	1	2.960 h
Umana	RR - Responsabile dei rischi	1	2.840 h
Umana	RRU - Responsabile delle risorse umane	1	2.840 h
Umana	RQ - Responsabile della qualità	1	2.840 h
Umana	RS - Responsabile della sicurezza	1	2.840 h
Materiale	CANC - Cancelleria	1	370 giorni lavorativi
Materiale	LPR - Licenza programmazione robot	1	370 giorni lavorativi
Materiale	LPS - Licenza Programmazione software	1	370 giorni lavorativi
Materiale	UTZ - Utenze	1	370 giorni lavorativi
Materiale	AM - magazzino	1	355 giorni lavorativi
<b>Input</b>	Business case, Project charter, Lessons learned		

<b>Output</b>	Registro degli stakeholder, Project management plan, Registro delle modifiche, Registro delle questioni, Report sullo stato di avanzamento dei lavori, Registro dei rischi, Documento di chiusura						
<b>Codice WP</b>	2		<b>Titolo WP</b>	Adattamento della serra			
<b>Responsabile</b>	IE - Enzo Francesi						
<b>Descrizione</b>	Progettazione e gestione degli interventi di adattamento alla serra.						
<b>Stima durata</b>	124 g		<b>Stima costi</b>	354.206,40 €			
<b>Attività interne:</b>							
Codice	Nome	Responsabile	Descrizione	Stima durata	Stima costo		
2.1	Analisi dei requisiti	IE - Enzo Francesi	Si identificano e si analizzano i requisiti minimi da soddisfare per la realizzazione e l'integrazione degli impianti.	5 g	3.720,00 €		
2.2	Progettazione	IAS - Alessandro Di Biase	Progettazione intelligente dell'impianto elettrico e di quello idraulico.	20 g	13.600,00 €		
2.3	Approvigionamento	IAJ - Christian Ascani	Acquisizione degli strumenti e delle risorse, umane e non, necessarie.	5 g	252.940,00 €		
2.4	Realizzazione impianto elettrico	IE - Enzo Francesi	Installazione dell'impianto elettrico e allacciamento alla rete.	35 g	23.646,00 €		
2.5	Realizzazione impianto fotovoltaico	IE - Enzo Francesi	Installazione dei pannelli fotovoltaici e posizionamento degli accumulatori.	44 g	29.726,40 €		
2.6	Realizzazione impianto di irrigazione	RQ - Gerardo Marino	Montaggio dell'impianto di irrigazione a goccia ed allacciamento all'impianto idraulico già predisposto.	32 g	23.524 €		
2.7	Redazione della documentazione	RS - Cecilia Bellucci	Definizione e scrittura dei documenti relativi agli impianti realizzati.	15 g	7.050,00 €		
<b>Stima impiego risorse:</b>							
Tipo risorsa	Codice risorsa		Numero risorse	Impegno totale			
Umana	ICIV - Ingegnere Civile		1	520 h			
Umana	IIMPS - Ingegnere Impiantista Senior		1	536 h			
Umana	IIMPJ - Ingegnere Impiantista Junior		1	672 h			
Umana	IE - Ingegnere Elettronico		1	872 h			
Umana	PET - Perito Elettrotecnico		1	632 h			
Umana	ELE - Elettricista		1	632 h			
Umana	IDR - Idraulico		1	256 h			
Umana	AG - Agronomo		1	40 h			
Materiale	ACM - Attuatori Copertura Mobile		1	-			
Materiale	IMPIR - Impianto di Irrigazione		1	-			
Materiale	IMPFV - Impianto Fotovoltaico		1	-			
<b>Input</b>	Serra fornita da Europrogress, Documentazione relativa alla sicurezza e alla qualità						
<b>Output</b>	Impianto Elettrico, Impianto d'Irrigazione, Impianto Fotovoltaico, Documentazione tecnica degli impianti						

<b>Codice WP</b>	3	<b>Titolo WP</b>	Realizzazione delle componenti robotiche		
<b>Responsabile</b>	IAS - Alessandro Di Biase				
<b>Descrizione</b>	Progettazione, creazione e collaudo del braccio robotico installato su un robot a 2 assi.				
<b>Stima durata</b>	168 g	<b>Stima costi</b>	626.454,00 €		
<b>Attività interne:</b>					
<b>Codice</b>	<b>Nome</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Stima durata</b>	<b>Stima costo</b>
3.1	Analisi dei requisiti	IAS - Alessandro Di Biase	Raccolta ed analisi dei requisiti minimi da rispettare.	5 g	3.260,00 €
3.2	Progettazione del robot	IAS - Alessandro Di Biase	Si devono progettare le componenti robotiche, rispettando i vincoli raccolti.	30 g	29.220,00 €
3.3	Approvvigionamento	IAJ - Christian Ascani	Acquisizione degli strumenti e delle risorse necessarie.	10 g	512.400,00 €
3.4	Programmazione del robot	IAS - Alessandro Di Biase	Programmazione dettagliata del sistema di gestione e del suo controllo.	82 g	44.936,00 €
3.5	Deposito brevetto	RRS - Martino Trentina	Brevettazione a livello internazionale del sistema di controllo del braccio robotico sviluppato.	1 g	6.308,00 €
3.6	Assemblaggio del braccio robotico	IAS - Alessandro Di Biase	Integrazione degli attuatori, dei sensori e delle rimanenti componenti elettriche all'interno del corpo rigido.	5 g	3.990,00 €
3.7	Redazione della documentazione	IAJ - Christian Ascani	Schematizzazione del sistema di controllo realizzato, scrittura del manuale tecnico e definizione delle modalità d'uso.	12 g	5.184,00 €
3.8	Integrazione delle componenti robotiche	IAS - Alessandro Di Biase	Si aggiungono le componenti robotiche realizzate all'interno della serra, assemblando prima il robot a 2 assi, installando poi il braccio robotico.	20 g	13.428,00 €
3.9	Collaudo	IAJ - Christian Ascani	Test per la verifica in merito alla correttezza e alla corrispondenza del comportamento del sistema con ciò che era stato previsto.	7 g	3.164,00 €
3.10	Definizione del piano di manutenzione	IAS - Alessandro Di Biase	Redazione del documento designato alla spiegazione dei protocolli di manutenzione delle componenti robotiche.	7 g	4.564,00 €
<b>Stima impiego risorse:</b>					
<b>Tipo risorsa</b>	<b>Codice risorsa</b>	<b>Numero risorse</b>	<b>Impegno totale</b>		
Umana	RRS - Responsabile Ricerca e Sviluppo	1	128 h		
Umana	IAS - Ingegnere dell'Automazione Senior	1	1.064 h		

Umana	IAJ - Ingegnere dell'Automazione Junior	1	344 h		
Umana	IMECS - Ingegnere Meccanico Senior	1	456 h		
Umana	IMECJ - Ingegnere Meccanico Junior	1	400 h		
Umana	IE - Ingegnere Elettronico	1	80 h		
Umana	PR - Programmatore Robot	1	656 h		
Umana	PET - Perito Elettrotecnico	1	40 h		
Umana	ELE - Elettricista	1	80 h		
Materiale	CRB - Componenti Robotiche	1	-		
Materiale	BRV - Brevetto	1	-		
<b>Input</b>	Documentazione sulla serra, Consulenza con esperto dei rischi, Documentazione sulla qualità				
<b>Output</b>	Robot cartesiano, Braccio robotico, Brevetto del sistema di gestione del robot, Documentazione relativa alle componenti robotiche, Piano di manutenzione delle componenti robotiche				
<b>Codice WP</b>		<b>Titolo WP</b>	Realizzazione della centralina e sensoristica		
<b>Responsabile</b>	IE - Enzo Francesi				
<b>Descrizione</b>	Progettazione, realizzazione e installazione dei sensori e della centralina.				
<b>Stima durata</b>	184 g	<b>Stima costi</b>	180.254,80 €		
<b>Attività interne:</b>					
Codice	Nome	Responsabile	Descrizione	Stima durata	Stima costo
4.1	Analisi dei requisiti	IE - Enzo Francesi	Raccolta e analisi dei requisiti minimi da soddisfare.	7 g	3.080,00 €
4.2	Progettazione	IE - Enzo Francesi	Studio del posizionamento della scheda della centralina, con annessi caratteristiche hardware, e dei sensori, con relativa modalità di installazione.	30 g	22.740,00 €
4.3	Approvvigionamento	IAJ - Christian Ascani	Acquisizione degli strumenti e delle risorse necessarie.	10 g	139.320,00 €
4.4	Installazione sensori	IAS - Alessandro Di Biase	Montaggio e connessione all'impianto elettrico dei sensori previsti, installazione delle telecamere.	5 g	648,00 €
4.5	Installazione centralina	IE - Enzo Francesi	Realizzazione di uno spazio specifico adibito ad ospitare la centralina, con successiva installazione e connessione all'impianto elettrico.	5 g	730,00 €
4.6	Connessione componenti	IE - Enzo Francesi	Connessione della centralina all'impianto di sensoristica e alle componenti robotiche.	8 g	3.708,80 €
4.7	Redazione documentazione	IE - Enzo Francesi	Schematizzazione della centralina e dell'impianto di sensoristica, definizione e scrittura del manuale tecnico.	12 g	4.628,00 €

4.8	Definizione del piano di manutenzione	IAJ - Christian Ascani	Documento che indica i metodi e le tempistiche necessarie alla manutenzione della centralina, dell'impianto di sensoristica e dei collegamenti realizzati.	10 g	5.400,00 €
-----	---------------------------------------	------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	------------

**Stima impiego risorse:**

Tipo risorsa	Codice risorsa	Numero risorse	Impegno totale
Umana	IAS - Ingegnere dell'Automazione Senior	1	200 h
Umana	IAJ - Ingegnere dell'Automazione Junior	1	120 h
Umana	IE - Ingegnere Elettronico	1	512 h
Umana	IIMPS - Ingegnere Impiantista Senior	1	336 h
Umana	IIMPJ - Ingegnere Impiantista Junior	1	64 h
Umana	PET - Perito Elettrotecnico	1	104 h
Umana	ELE - Elettricista	1	104 h
Umana	ERO - Esperto di Ricerca Operativa	1	56 h
Materiale	C - Centralina	1	-
Materiale	ROUT - Router	1	-
Materiale	SENS - Sensori di temperatura, composizione, umidità	1	-
Materiale	INTRANET - Sistemi per rete interna	1	-
Materiale	TC - Telecamere	1	-
<b>Input</b>	Documentazione sulla serra, Documentazione sulla qualità		
<b>Output</b>	Sensoristica, Hardware centralina, Documentazione tecnica, Piano di manutenzione		

<b>Codice WP</b>	5	<b>Titolo WP</b>	Realizzazione del software della centralina e implementazione del software di Computer Vision
<b>Responsabile</b>	IIS - Lorenzo Sopranzetti		
<b>Descrizione</b>	Progettazione, realizzazione ed implementazione del software di Computer Vision.		
<b>Stima durata</b>	164 g	<b>Stima costi</b>	103.470,00 €

**Attività interne:**

Codice	Nome	Responsabile	Descrizione	Stima durata	Stima costo
5.1	Analisi dei requisiti guidata dal rischio	IIS - Lorenzo Sopranzetti	Raccolta e studio di tutti i requisiti da soddisfare, con valutazione degli eventuali rischi di sicurezza relativi.	38 g	19.566,00 €
5.2	Progettazione del software	IIS - Lorenzo Sopranzetti	Si progetta il software sulla base delle analisi preliminari, continuando con la valutazione e la revisione dei rischi.	60 g	25.380,00 €
5.3	Sviluppo del software	IIS - Lorenzo Sopranzetti	In linea con la fase di progettazione, si sviluppano i moduli software.	50 g	37.400,00 €
5.4	Testing	RR - Erica Rossi	Attività di testing del software al fine di individuare eventuali bug	10 g	3.360,00 €

			o errori di programmazione, facendo attenzione al meccanismo di comunicazione.		
5.5	Redazione della documentazione	RRS - Martino Trentina	Scrittura dei documenti relativi al software della centralina e del manuale di utilizzo e manutenzione.	5 g	2.690,00 €
5.6	Deposito brevetto	RRS - Martino Trentina	Brevettazione del software della centralina.	1 g	6.308,00 €
5.7	Scelta macchina che ospiterà il software di Computer Vision	IAJ - Christian Ascani	Acquisto del calcolatore in base a tutti i requisiti richiesti.	2 g	5.456,00 €
5.8	Installazione e configurazione dell'algoritmo	ICVI - Antonio Barica	Installazione del software nel calcolatore e configurazione.	2 g	456,00 €
5.9	Collegamento della macchina alla centralina	IE - Enzo Francesi	Collegamento della macchina alla centralina.	5 g	2.170,00 €
5.10	Testing dell'algoritmo	ICVI - Antonio Barica	Prove utili a verificare il funzionamento corretto dell'algoritmo.	3 g	684,00 €

**Stima impiego risorse:**

Tipo risorsa	Codice risorsa	Numero risorse	Impiego totale
Umana	RRS - Responsabile Ricerca e Sviluppo	1	248 h
Umana	IIS - Ingegnere Informatico Senior	1	920 h
Umana	PIS - Programmatore Informatico Senior	2	1.080 h
Umana	PIJ - Programmatore Informatico Junior	1	480 h
Umana	SIS - Sistemista	1	40 h
Umana	TSW - Tester Software	1	80 h
Umana	ICVI - Ingegnere Computer Vision	1	80 h
Umana	ESI - Esperto di Sicurezza Informatica	1	168 h
Umana	AG - Agronomo	1	120 h
Materiale	BRV - Brevetto	1	-
Materiale	CSCV - Calcolatore per software Computer Vision	1	-
<b>Input</b>	Requisiti hardware centralina, Algoritmo di Computer Vision, Documentazione relativa alla qualità		
<b>Output</b>	Back-end del software della centralina, Front-end del software della centralina, Brevetto, Documenti del software della centralina, Calcolatore per il software di Computer Vision, Installazione e messa in funzione dell'algoritmo		

<b>Codice WP</b>	6	<b>Titolo WP</b>	Realizzazione del portale eCommerce della serra
<b>Responsabile</b>	SWS - Paolo Mazzi		
<b>Descrizione</b>	Progettazione ed implementazione del sito web.		
<b>Stima durata</b>	217 g	<b>Stima costi</b>	115.690,00 €

**Attività interne:**

Codice	Nome	Responsabile	Descrizione	Stima durata	Stima costo
6.1	Raccolta requisiti	IIS - Lorenzo Sopranzetti	Raccolta e catalogazione dei requisiti per il sito web.	5 g	1.200,00 €
6.2	Analisi dei requisiti guidata dal rischio	IIS - Lorenzo Sopranzetti	Analisi dei requisiti individuati, tenendo in considerazione i rischi come quelli inerenti al commercio elettronico e alla tutela della privacy.	10 g	10.480,00 €
6.3	Progettazione del sito	SWS - Paolo Mazzi	Realizzazione della mappa dei link del sito, dei mock-up che illustrano la struttura delle pagine e del diagramma dei casi d'uso per gli utenti.	43 g	40.212,00 €
6.4	Sviluppo del front-end per l'utente finale	SWS - Paolo Mazzi	Realizzazione delle pagine del sito web, relative all'utente finale, in maniera tale da essere accattivanti e di facile utilizzo.	80 g	17.320,00 €
6.5	Realizzazione del front-end per i membri del servizio di assistenza	SWS - Paolo Mazzi	Sviluppo di tutte le pagine del sito web relative ai membri del servizio di assistenza clienti.	72 g	9.198,00 €
6.6	Sviluppo del back-end	SWS - Paolo Mazzi	Realizzazione della parte di backend del sito e installazione sul server, seguendo le indicazioni proposte dal framework Laravel.	40 g	25.440,00 €
6.7	Testing su una macchina host di prova	IIS - Lorenzo Sopranzetti	Testing del sito web all'interno di una macchina di prova per una settimana, individuazione di eventuali bug e vulnerabilità.	7 g	9.272,00 €
6.8	Deploy del sito sul server dell'azienda	IIS - Lorenzo Sopranzetti	Esecuzione del deploy del sito sui server predisposti.	2 g	536,00 €
6.9	Definizione del piano di manutenzione	IIS - Lorenzo Sopranzetti	Scrittura e redazione del piano di manutenzione e di aggiornamento del sito.	4 g	2.032,00 €

**Stima impiego risorse:**

Tipo risorsa	Codice risorsa	Numero risorse	Impegno totale
Umana	IIS - Ingegnere Informatico Senior	1	424 h
Umana	SWS - Sviluppatore Web Senior	1	872 h
Umana	SWJ - Sviluppatore Web Junior	2	1048 h
Umana	ESI - Esperto di Sicurezza Informatica	1	320 h
Umana	EUX - Esperto di UX	1	480 h
Umana	UID - UI Designer	1	624 h
Umana	TSW - Tester Software	1	56 h
Materiale	SEST - Server Esterni	1	-
<b>Input</b>	Lesson learned, Best practice, Documentazione relativa alla qualità		
<b>Output</b>	Documenti di progettazione, Frontend per l'utente finale, Fronted per i membri del servizio di assistenza, Backed del sito web, Sito completo, Manuale di manutenzione		

<b>Codice WP</b>	7	<b>Titolo WP</b>	Studio di soluzioni contrattuali		
<b>Responsabile</b>	ACI - Marcello De Luca				
<b>Descrizione</b>	Ideazione e creazione di forme contrattuali.				
<b>Stima durata</b>	21 g	<b>Stima costi</b>	24.720,00 €		
<b>Attività interne:</b>					
Codice	Nome	Responsabile	Descrizione	Stima durata	Stima costo
7.1	Decisione della forma contrattuale	RRU - Fabio Cremonesi	In un prima fase viene decisa la migliore forma contrattuale da utilizzare in questo caso.	3 g	2.304,00 €
7.2	Studio e analisi legale	RRU - Fabio Cremonesi	Viene fatta un'analisi legale per individuare tutte le leggi e le regole, alle quali i contratti, del tipo scelto nella fase precedente, devono sottostare.	7 g	4.732,00 €
7.3	Definizione dei termini contrattuali	RRU - Fabio Cremonesi	Vengono definiti tutti i termini contrattuali e individuate le penali in caso di mancato rispetto degli stessi.	4 g	6.576,00 €
7.4	Redazione della struttura contrattuale complessiva	RRU - Fabio Cremonesi	Una volta individuati tutti i termini e tutte le penali, viene definitivamente redatta la forma finale del contratto.	5 g	8.220,00 €
7.5	Revisione e verifica finale	RRU - Fabio Cremonesi	La forma contrattuale completa viene revisionata e verificata al fine di eliminare ogni ambiguità o errore presente in essa.	2 g	2.888,00 €
<b>Stima impiego risorse:</b>					
Tipo risorsa	Codice risorsa	Numero risorse	Impegno totale		
Umana	ACI - Avvocato Civilista	1	144 h		
Umana	ACO - Avvocato Contrattualista	1	112 h		
Umana	GEOM - Geometra	1	72 h		
<b>Input</b>	Codice civile				
<b>Output</b>	Documento preliminare, Contratto				
<b>Codice WP</b>	8	<b>Titolo WP</b>	Realizzazione di una campagna pubblicitaria e di sensibilizzazione		
<b>Responsabile</b>	SMM - Antonio Cosenza				
<b>Descrizione</b>	Creazione e sponsorizzazione del progetto.				
<b>Stima durata</b>	71 g	<b>Stima costi</b>	104.665,00 €		
<b>Attività interne:</b>					
Codice	Nome	Responsabile	Descrizione	Stima durata	Stima costo
8.1	Analisi dei requisiti	SMM - Antonio Cosenza	Raccolta, analisi e modifica dei requisiti funzionali ed estetici da soddisfare.	7 g	2.968,00 €

8.2	Coordinamento della campagna pubblicitaria	SMM - Antonio Cosenza	Descrizione dei criteri e delle linee guida da rispettare, supporto e coordinazione per la realizzazione della sponsorizzazione.	55 g	51.500,00 €
8.3	Girare i video pubblicitari	SMM - Antonio Cosenza	Realizzazione di brevi video sia per la campagna pubblicitaria sia per la successiva messa in funzione.	25 g	16.200,00 €
8.4	Gestione cartelloni pubblicitari	SMM - Antonio Cosenza	Realizzazione di cartelloni pubblicitari e loro affissione.	21 g	4.792,00 €
8.5	Realizzazione e configurazione social	SMM - Antonio Cosenza	Inserimento e gestione del progetto all'interno delle piattaforme social.	5 g	990,00 €
8.6	Pubblicazione dei primi contenuti	SMM - Antonio Cosenza	Annuncio dell'inaugurazione dell'attività, inserimento di inserzioni e di post.	9 g	1.044,00 €
8.7	Definizione del piano di social media marketing	SMM - Antonio Cosenza	Descrizione del piano di gestione social.	2 g	1.200,00 €

**Stima impiego risorse:**

Tipo risorsa	Codice risorsa	Numero risorse	Impegno totale
Umana	SMM - Social Media Manager	1	512 h
Umana	SM - Specialista Marketing	1	512 h
Umana	BM - Brand Manager	1	456 h
Umana	DA - Direttore Artistico	1	368 h
Umana	DC - Direttore Creativo	1	440 h
Umana	GD - Graphic Designer	1	384 h
Umana	TDS - Tecnico del Suono	1	200 h
Umana	TVP - TV Producer	1	200 h
Materiale	ACP - Apparecchiature per campagna pubblicitaria	1	-
Materiale	UM - Affitto Ufficio Marketing	1	71 giorni lavorativi
<b>Input</b>	Best practice		
<b>Output</b>	Cartelloni pubblicitari, Video pubblicitari, Pagine social, Piano di social media marketing		

## 10. Baseline dei tempi

Baseline dei tempi								
Piano dei tempi ufficiale								
WBS		Free Slack	Total Slack	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Critical
Cod	Description							
<b>OR1: Project Management</b>								
1.1	Avvio	0 g	0 g	lun 10/01/22	ven 21/01/22	lun 10/01/22	ven 21/01/22	Si
1.2	Pianificazione	0 g	0 g	lun 24/01/22	ven 04/03/22	lun 24/01/22	ven 04/03/22	Si
1.3	Esecuzione	0 g	0 g	lun 07/03/22	ven 02/06/23	lun 07/03/22	ven 02/06/23	Si
1.4	Monitoraggio e controllo	0 g	0 g	lun 07/03/22	ven 02/06/23	lun 07/03/22	ven 02/06/23	Si
1.5	Chiusura del progetto	0 g	0 g	lun 05/06/23	ven 09/06/23	lun 05/06/23	ven 09/06/23	Si
<b>OR2: Adattamento della serra</b>								
2.1	Analisi dei requisiti	0 g	5 g	lun 07/03/22	ven 11/03/22	lun 14/03/22	ven 18/03/22	No
2.2	Progettazione	0 g	5 g	lun 14/03/22	ven 08/04/22	lun 21/03/22	ven 15/04/22	No
2.3	Approvvigionamento	0 g	5 g	lun 11/04/22	ven 15/04/22	lun 18/04/22	ven 22/04/22	No
2.4	Realizzazione impianto elettrico	0 g	5 g	lun 18/04/22	ven 03/06/22	lun 25/04/22	ven 10/06/22	No

2.5	Realizzazione impianto fotovoltaico	0 g	5 g	lun 06/06/22	gio 04/08/22	lun 13/06/22	gio 11/08/22	No
2.6	Realizzazione impianto di irrigazione	0 g	52 g	lun 18/04/22	mar 31/05/22	mer 29/06/22	gio 11/08/22	No
2.7	Redazione della documentazione	0 g	5 g	ven 05/08/22	gio 25/08/22	ven 12/08/22	gio 01/09/22	No
<b>OR3: Realizzazione delle componenti robotiche</b>								
3.1	Analisi dei requisiti	0 g	22 g	ven 26/08/22	gio 01/09/22	mar 27/09/22	lun 03/10/22	No
3.2	Progettazione del robot	0 g	22 g	ven 02/09/22	gio 13/10/22	mar 04/10/22	lun 14/11/22	No
3.3	Approvvigionamento	0 g	22 g	ven 14/10/22	lun 31/10/22	mar 15/11/22	mer 30/11/22	No
3.4	Programmazione del robot	0 g	22 g	mar 01/11/22	mer 22/02/23	gio 01/12/22	ven 24/03/23	No
3.5	Deposito brevetto	0 g	70 g	ven 03/03/23	ven 03/03/23	ven 09/06/23	ven 09/06/23	No
3.6	Assemblaggio del braccio robotico	0 g	22 g	gio 23/02/23	mer 01/03/23	lun 27/03/23	ven 31/03/23	No
3.7	Redazione della documentazione	0 g	65 g	gio 23/02/23	ven 10/03/23	ven 25/05/23	ven 09/06/23	No
3.8	Integrazione delle componenti robotiche	0 g	21 g	gio 02/03/23	mer 29/03/23	lun 03/04/23	gio 27/04/23	No
3.9	Collaudo	0 g	37 g	gio 30/03/23	ven 07/04/23	lun 22/05/23	mar 30/05/23	No
3.10	Definizione del piano di manutenzione	0 g	38 g	lun 10/04/23	mar 18/04/23	gio 01/06/23	ven 09/06/23	No
<b>OR4: Realizzazione della centralina e sensoristica</b>								

4.1	Analisi dei requisiti	0 g	5 g	ven 26/08/22	lun 05/09/22	ven 02/09/22	lun 12/09/22	No
4.2	Progettazione	0 g	5 g	mar 06/09/22	lun 17/10/22	mar 13/09/22	lun 24/10/22	No
4.3	Approvvigionamento	0 g	124 g	mar 18/10/22	lun 31/10/22	lun 10/04/23	ven 21/04/23	No
4.4	Installazione sensori	0 g	124 g	mar 01/11/22	lun 07/11/22	lun 24/04/23	ven 28/04/23	No
4.5	Installazione centralina	27 g	124 g	mar 01/11/22	lun 07/11/22	lun 24/04/23	ven 28/04/23	No
4.6	Connessione componenti	0 g	22 g	gio 30/03/23	lun 10/04/23	lun 01/05/23	mer 10/05/23	No
4.7	Redazione documentazione	0 g	22 g	mar 11/04/23	mer 26/04/23	gio 11/05/23	ven 26/05/23	No
4.8	Definizione del piano di manutenzione	0 g	22 g	gio 27/04/23	mer 10/05/23	lun 29/05/23	ven 09/06/23	No

#### OR5: Realizzazione del software della centralina e implementazione del software di Computer Vision

5.1	Analisi dei requisiti guidata dal rischio	0 g	5 g	mar 18/10/22	gio 08/12/22	mar 25/10/22	gio 15/12/22	No
5.2	Progettazione del software	0 g	5 g	ven 09/12/22	gio 02/03/23	ven 16/12/22	gio 09/03/23	No
5.3	Sviluppo del software	0 g	5 g	ven 03/03/23	gio 11/05/23	ven 10/03/23	gio 18/05/23	No
5.4	Testing	0 g	5 g	ven 12/05/23	gio 25/05/23	ven 19/05/23	gio 01/06/23	No
5.5	Redazione della documentazione	0 g	5 g	ven 26/05/23	gio 01/06/23	ven 02/06/23	gio 08/06/23	No
5.6	Deposito brevetto	0 g	5 g	ven 02/06/23	ven 02/06/23	ven 09/06/23	ven 09/06/23	No

5.7	Scelta macchina che ospiterà il software di Computer Vision	0 g	113 g	ven 09/12/22	lun 12/12/22	mer 17/05/23	gio 18/05/23	No
5.8	Installazione e configurazione dell'algoritmo	0 g	113 g	mar 13/12/22	mer 14/12/22	ven 19/05/23	lun 22/05/23	No
5.9	Collegamento della macchina alla centralina	0 g	113 g	gio 15/12/22	mer 21/12/22	mar 23/05/23	lun 29/05/23	No
5.10	Testing dell'algoritmo	0 g	113 g	gio 22/12/22	lun 26/12/22	mar 30/05/23	gio 01/06/23	No

#### OR6: Realizzazione del portale eCommerce della serra

6.1	Raccolta requisiti	0 g	109 g	lun 11/04/22	ven 15/04/22	ven 09/09/22	gio 15/09/22	No
6.2	Analisi dei requisiti guidata dal rischio	0 g	109 g	lun 18/04/22	ven 29/04/22	ven 16/09/22	gio 29/09/22	No
6.3	Progettazione del sito	0 g	109 g	lun 02/05/22	mer 29/06/22	ven 30/09/22	mar 29/11/22	No
6.4	Sviluppo del front-end per l'utente finale	0 g	108 g	ven 01/07/22	gio 20/10/22	mer 30/11/22	mar 21/03/23	No
6.5	Realizzazione del front-end per i membri del servizio di assistenza	0 g	116 g	ven 01/07/22	lun 10/10/22	lun 12/12/22	mar 21/03/23	No
6.6	Sviluppo del back-end	0 g	108 g	ven 21/10/22	gio 15/12/22	mer 22/03/23	mar 16/05/23	No
6.7	Testing su una macchina host di prova	0 g	88 g	ven 20/01/23	lun 30/01/23	mer 24/05/23	gio 01/06/23	No
6.8	Deploy del sito sul server dell'azienda	0 g	88 g	mar 31/01/23	mer 01/02/23	ven 02/06/23	lun 05/06/23	No
6.9	Definizione del piano di manutenzione	88 g	88 g	gio 02/02/23	mar 07/02/23	mar 06/06/23	ven 09/06/23	No

**OR7: Studio di soluzioni contrattuali**

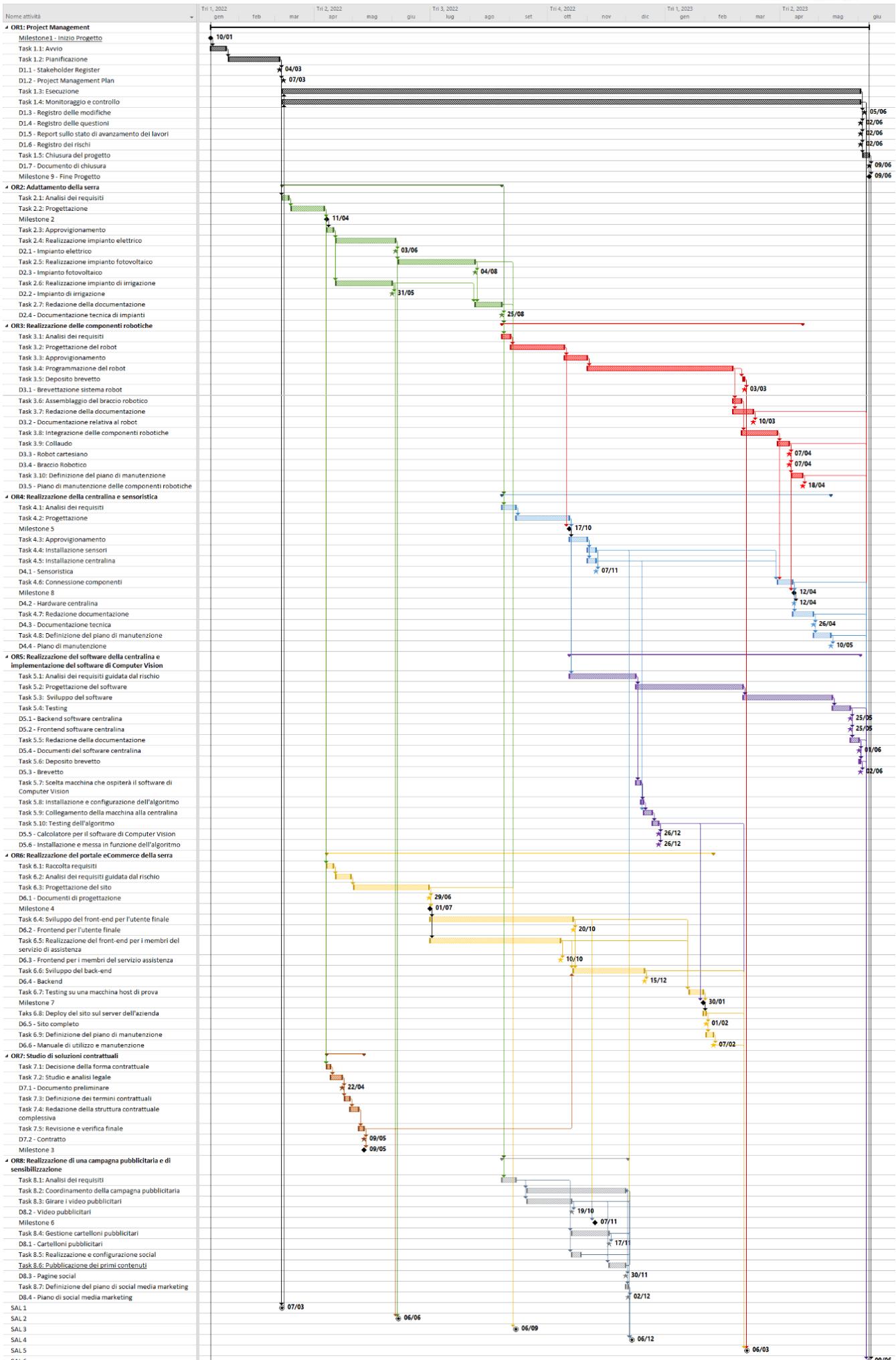
7.1	Decisione della forma contrattuale	0 g	226 g	lun 11/04/22	mer 13/04/22	mar 21/02/23	gio 23/02/23	No
7.2	Studio e analisi legale	0 g	226 g	gio 14/04/22	ven 22/04/22	ven 24/02/23	lun 06/03/23	No
7.3	Definizione dei termini contrattuali	0 g	226 g	lun 25/04/22	gio 28/04/22	mar 07/03/23	ven 10/03/23	No
7.4	Redazione della struttura contrattuale complessiva	0 g	226 g	ven 29/04/22	gio 05/05/22	lun 13/03/23	ven 17/03/23	No
7.5	Revisione e verifica finale	0 g	226 g	ven 06/05/22	lun 09/05/22	lun 20/03/23	mar 21/03/23	No

**OR8: Realizzazione di una campagna pubblicitaria e di sensibilizzazione**

8.1	Analisi dei requisiti	0 g	142 g	ven 26/08/22	lun 05/09/22	mar 14/03/23	mer 22/03/23	No
8.2	Coordinamento della campagna pubblicitaria	0 g	135 g	gio 15/09/22	mer 30/11/22	gio 23/03/23	mer 07/06/23	No
8.3	Girare i video pubblicitari	0 g	156 g	gio 15/09/22	mer 19/10/22	ven 21/04/23	gio 25/05/23	No
8.4	Gestione cartelloni pubblicitari	0 g	144 g	gio 15/09/22	gio 17/11/22	mer 10/05/23	mer 07/06/23	No
8.5	Realizzazione e configurazione social	16 g	151 g	gio 15/09/22	mer 26/10/22	ven 19/05/23	gio 25/05/23	No
8.6	Pubblicazione dei primi contenuti	0 g	135 g	ven 18/11/22	mer 30/11/22	ven 26/05/23	mer 07/06/23	No
8.7	Definizione del piano di social media marketing	0 g	135 g	gio 01/12/22	ven 02/12/22	gio 08/06/23	ven 09/06/23	No

### LEGENDA

- Progetto
- OR
- Attività
- ★ Realizzazione Deliverable
- ◆ Milestone
- ◎ SAL



## 11. Baseline dei costi

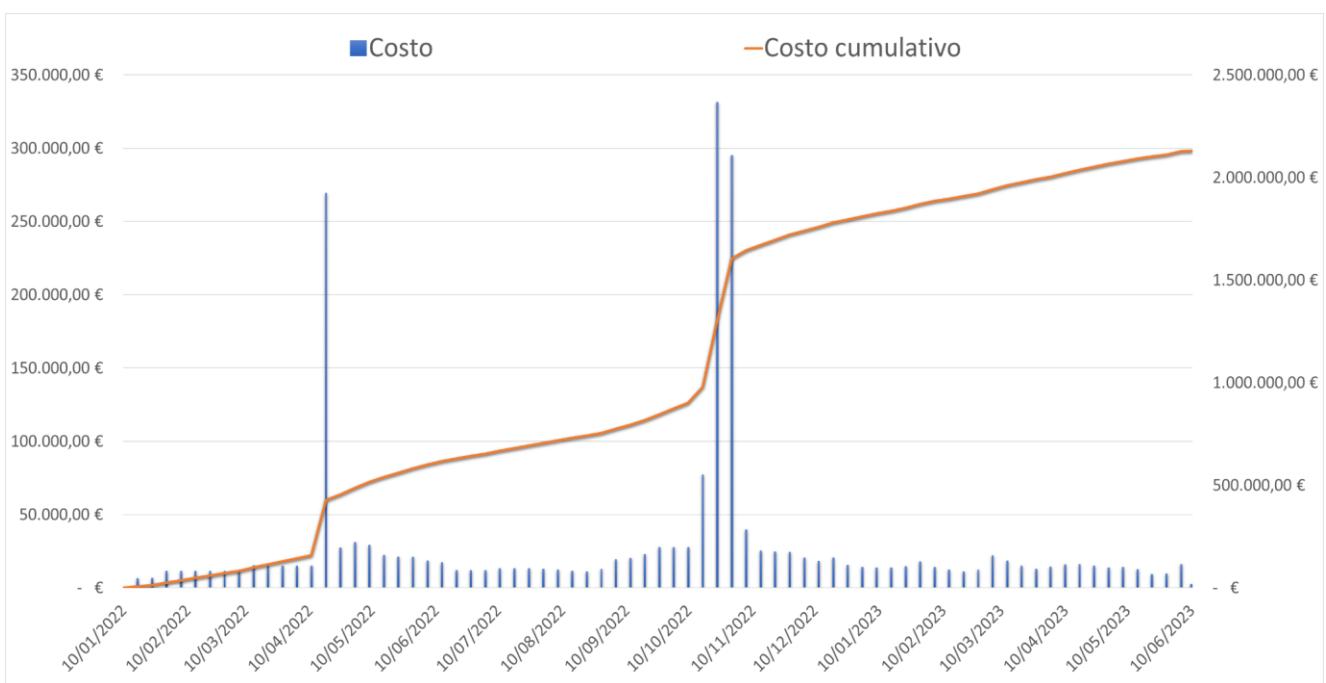
Baseline dei costi				
Piano dei costi ufficiale				
Periodo	Costi		Fondi	
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi
Sett.1	- €	- €	100.000,00 €	100.000,00 €
Sett.2	6.565,45 €	6.565,45 €		100.000,00 €
Sett.3	6.752,73 €	13.318,18 €		100.000,00 €
Sett.4	11.692,73 €	25.010,91 €		100.000,00 €
Sett.5	11.692,73 €	36.703,64 €		100.000,00 €
Sett.6	11.692,73 €	48.396,36 €		100.000,00 €
Sett.7	11.692,73 €	60.089,09 €		100.000,00 €
Sett.8	11.692,73 €	71.781,82 €		100.000,00 €
Sett.9	11.692,73 €	83.474,55 €	500.000,00 €	600.000,00 €
Sett.10	15.412,73 €	98.887,27 €		600.000,00 €
Sett.11	15.092,73 €	113.980,00 €		600.000,00 €
Sett.12	15.092,73 €	129.072,73 €		600.000,00 €
<b>Tot. II Trim.</b>	<b>129.072,73 €</b>	<b>129.072,73 €</b>	<b>600.000,00 €</b>	<b>600.000,00 €</b>
Sett.13	15.092,73 €	144.165,45 €		600.000,00 €
Sett.14	15.092,73 €	159.258,18 €		600.000,00 €
Sett.15	269.488,73 €	428.746,91 €		600.000,00 €
Sett.16	27.430,73 €	456.177,64 €		600.000,00 €

Periodo	Costi		Fondi	
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi
Sett.17	31.334,36 €	487.512,00 €		600.000,00 €
Sett.18	29.158,00 €	516.670,00 €		600.000,00 €
Sett.19	22.582,00 €	539.252,00 €		600.000,00 €
Sett.20	21.138,00 €	560.390,00 €		600.000,00 €
Sett.21	21.138,00 €	581.528,00 €		600.000,00 €
Sett.22	18.482,00 €	600.010,00 €	350.000,00 €	950.000,00 €
Sett.23	17.398,00 €	617.408,00 €		950.000,00 €
Sett.24	12.158,00 €	629.566,00 €		950.000,00 €
Sett.25	12.158,00 €	641.724,00 €		950.000,00 €
<b>Tot. II Trim.</b>	<b>512.651,27 €</b>	<b>641.724,00 €</b>	<b>350.000,00 €</b>	<b>950.000,00 €</b>
Sett.26	12.178,00 €	653.902,00 €		950.000,00 €
Sett.27	13.278,00 €	667.180,00 €		950.000,00 €
Sett.28	13.278,00 €	680.458,00 €		950.000,00 €
Sett.29	13.278,00 €	693.736,00 €		950.000,00 €
Sett.30	13.153,00 €	706.889,00 €		950.000,00 €
Sett.31	12.445,40 €	719.334,40 €		950.000,00 €
Sett.32	11.513,00 €	730.847,40 €		950.000,00 €
Sett.33	11.111,00 €	741.958,40 €		950.000,00 €
Sett.34	13.086,00 €	755.044,40 €		950.000,00 €
Sett.35	19.595,00 €	774.639,40 €		950.000,00 €

Periodo	Costi		Fondi	
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi
Sett.36	20.360,00 €	794.999,40 €	840.000,00 €	1.790.000,00 €
Sett.37	23.026,73 €	818.026,13 €		1.790.000,00 €
Sett.38	27.779,82 €	845.805,95 €		1.790.000,00 €
<b>Tot. III Trim.</b>	<b>204.081,95 €</b>	<b>845.805,95 €</b>	<b>840.000,00 €</b>	<b>1.790.000,00 €</b>
Sett.39	27.779,82 €	873.585,76 €		1.790.000,00 €
Sett.40	27.779,82 €	901.365,58 €		1.790.000,00 €
Sett.41	77.409,82 €	978.775,40 €		1.790.000,00 €
Sett.42	331.471,82 €	1.310.247,22 €		1.790.000,00 €
Sett.43	295.298,82 €	1.605.546,04 €		1.790.000,00 €
Sett.44	39.929,22 €	1.645.475,25 €		1.790.000,00 €
Sett.45	25.462,42 €	1.670.937,67 €		1.790.000,00 €
Sett.46	24.872,82 €	1.695.810,49 €		1.790.000,00 €
Sett.47	24.544,82 €	1.720.355,31 €		1.790.000,00 €
Sett.48	20.814,09 €	1.741.169,40 €		1.790.000,00 €
Sett.49	18.192,00 €	1.759.361,40 €	300.000,00 €	2.090.000,00 €
Sett.50	20.576,00 €	1.779.937,40 €		2.090.000,00 €
Sett.51	15.738,00 €	1.795.675,40 €		2.090.000,00 €
<b>Tot. IV Trim.</b>	<b>949.869,45 €</b>	<b>1.795.675,40 €</b>	<b>300.000,00 €</b>	<b>2.090.000,00 €</b>
Sett.52	14.208,00 €	1.809.883,40 €		2.090.000,00 €
Sett.53	13.980,00 €	1.823.863,40 €		2.090.000,00 €

Periodo	Costi		Fondi	
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi
Sett.54	13.980,00 €	1.837.843,40 €		2.090.000,00 €
Sett.55	14.766,57 €	1.852.609,97 €		2.090.000,00 €
Sett.56	17.912,86 €	1.870.522,83 €		2.090.000,00 €
Sett.57	14.166,57 €	1.884.689,40 €		2.090.000,00 €
Sett.58	12.306,00 €	1.896.995,40 €		2.090.000,00 €
Sett.59	11.290,00 €	1.908.285,40 €		2.090.000,00 €
Sett.60	12.446,00 €	1.920.731,40 €		2.090.000,00 €
Sett.61	22.073,20 €	1.942.804,60 €	291.348,46 €	2.381.348,46 €
Sett.62	18.728,00 €	1.961.532,60 €		2.381.348,46 €
Sett.63	15.136,80 €	1.976.669,40 €		2.381.348,46 €
Sett.64	13.140,00 €	1.989.809,40 €		2.381.348,46 €
<b>Tot. V Trim.</b>	<b>194.134,00 €</b>	<b>1.989.809,40 €</b>	<b>291.348,46 €</b>	<b>2.381.348,46 €</b>
Sett.65	14.527,20 €	2.004.336,60 €		2.381.348,46 €
Sett.66	16.078,00 €	2.020.414,60 €		2.381.348,46 €
Sett.67	16.271,60 €	2.036.686,20 €		2.381.348,46 €
Sett.68	15.174,00 €	2.051.860,20 €		2.381.348,46 €
Sett.69	13.790,00 €	2.065.650,20 €		2.381.348,46 €
Sett.70	14.200,00 €	2.079.850,20 €		2.381.348,46 €
Sett.71	12.708,00 €	2.092.558,20 €		2.381.348,46 €
Sett.72	9.440,00 €	2.101.998,20 €		2.381.348,46 €

Periodo	Costi		Fondi	
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi
Sett.73	9.642,00 €	2.111.640,20 €		2.381.348,46 €
Sett.74	16.220,00 €	2.127.860,20 €		2.381.348,46 €
Sett.75	2.820,00 €	2.130.680,20 €		2.381.348,46 €
<b>Tot. VI Trim.</b>	<b>140.870,80 €</b>	<b>2.130.680,20 €</b>	- €	<b>2.381.348,46 €</b>



## 12. Piano delle comunicazioni (FGIEF\_PGC)

Piano delle comunicazioni			Codice documento	FGIEF_PGC	
Informazione	SH emittente	SH destinatario	Tempistica	Modalità	Tipologia
Documenti di Project Management	PM	SP, Team	Entro il giorno successivo alla scrittura e per tutto il ciclo di vita del progetto	Pubblicazione su sito di progetto	Formale Scritto
Requisiti tecnici struttura	IE, RR, RS	PM, Team	Entro quattro giorni dalla scrittura dei requisiti	Copia cartacea per archivio Copia digitale su cloud aziendale	Formale Scritto
Requisiti tecnici componenti robotiche	IAS, RR, RS, RRS	PM, Team	Entro otto giorni dalla scrittura dei requisiti	Copia cartacea per archivio Copia digitale su cloud aziendale	Formale Scritto
Requisiti tecnici hardware centralina e sensoristica	IE, RR, RS	PM, Team	Entro otto giorni dalla scrittura dei requisiti	Copia cartacea per archivio Copia digitale su cloud aziendale	Formale Scritto
Requisiti tecnici software centralina	IIS, RS, RRS	PM, Team	Entro dieci giorni dalla scrittura dei requisiti	Copia cartacea per archivio Copia digitale su cloud aziendale	Formale Scritto
Requisiti tecnici portale eCommerce	IIS, RR, RS	PM, Team	Entro dieci giorni dalla scrittura dei requisiti	Copia cartacea per archivio Copia digitale su cloud aziendale	Formale Scritto

Informazione	SH emittente	SH destinatario	Tempistica	Modalità	Tipologia
Requisiti qualità struttura	IE, RQ	PM, Team	Entro una settimana dalla scrittura dei requisiti	Copia cartacea per archivio Copia digitale su cloud aziendale	Formale Scritto
Requisiti qualità componenti robotiche	IAS, RQ	PM, Team	Entro due settimane dalla scrittura dei requisiti	Copia cartacea per archivio Copia digitale su cloud aziendale	Formale Scritto
Requisiti qualità software e hardware centralina	IE, RQ	PM, Team	Entro tre settimane dalla scrittura dei requisiti	Copia cartacea per archivio Copia digitale su cloud aziendale	Formale Scritto
Requisiti qualità portale eCommerce	IIS, RQ	PM, Team	Entro tre settimane dalla scrittura dei requisiti	Copia cartacea per archivio Copia digitale su cloud aziendale	Formale Scritto
Requisiti campagna pubblicitaria	PM, RS, RQ	Team	Entro due settimane dalla scrittura dei requisiti	Copia cartacea per archivio Copia digitale su cloud aziendale	Formale Scritto
Piano di progetto	PM, RR, RRS, RQ	Team	Entro il giorno successivo alla stesura e per tutto il ciclo di vita del progetto	Microsoft Project	Formale Scritto
Approvvigionamenti	IAJ, IE	PM	Ad ogni approvvigionamento	Copia cartacea	Formale Scritto Informale Orale
Consuntivi	IAJ, IAS, IIS, IE	PM	Settimanalmente	Microsoft Project	Formale

Informazione	SH emittente	SH destinatario	Tempistica	Modalità	Tipologia
					Scritto
Convocazione riunione SAL	PM	Team, CL, SP, PR	Dieci giorni prima	Digitale, e-mail	Formale Scritto
Verbale riunione SAL (completo)	PM	Team	Entro tre giorni successivi al SAL	Copia cartacea per archivio Digitale, e-mail	Formale Scritto
Cruscotto riunione SAL (sintetico)	PM	SP, CL, PR	Entro sei giorni successivi al SAL	Pubblicazione su sito di progetto Digitale, e-mail	Formale Scritto
Richiesta di modifica	CL, SP	PM, Team	In qualsiasi momento	Copia cartacea per archivio Digitale, e-mail	Formale Scritto
Esito richiesta di modifica	PM	CL, SP, Team	Entro 5 giorni dalla richiesta di modifica	Copia cartacea per archivio Digitale, e-mail	Formale Scritto
Evoluzione tecnologica	RRS	PM, Team	Quando si individuano novità in campo tecnologico	Riunione	Informale Orale
Concorrenza	RR	PM, CL, SP	Ad ogni SAL	Riunione	Formale Orale

<b>Informazione</b>	<b>SH emittente</b>	<b>SH destinatario</b>	<b>Tempistica</b>	<b>Modalità</b>	<b>Tipologia</b>
Finanziamenti comunitari	PM	CL, SP	Quando si individuano nuovi potenziali finanziamenti europei	Digitale, e-mail	Formale Scritto

## 13. Documento dei requisiti (FGIEF\_PGRQ)

Documento dei requisiti		Codice documento	FGIEF_PGRQ
Elenco dei requisiti			
ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
REQ_01	I manuali e la documentazione devono essere redatti in maniera dettagliata e disponibili sia in italiano sia in inglese.	RQ	Si devono soddisfare gli standard aziendali riguardanti l'informativa.
REQ_02	L'intero progetto, comprendente di serra funzionante e portale eCommerce, deve essere completato entro e non oltre la data prestabilita.	SP	Verifica di tutti i deliverable e consegna della documentazione di testing avvenuti entro il 9 giugno 2023.
REQ_03	L'intero progetto, comprendente di serra funzionante e portale eCommerce, deve essere portato a termine rientrando nella cifra prestabilita.	SP	I costi del progetto - al lordo della riserva di contingenza - devono rientrare nel budget fissato a 2.506.682,59 €
REQ_04	Corsi di addestramento alla sicurezza.	RS	I dipendenti del progetto devono superare o aver superato test sulla sicurezza prima di poter intervenire all'interno della serra.
REQ_05	Corsi di addestramento al riconoscimento dei rischi.	RR	I dipendenti del progetto devono superare test sul riconoscimento dei rischi.
REQ_06	La serra deve essere adattata in modo da presentare tutti i sistemi necessari al suo corretto funzionamento.	PR	La serra deve risultare completa di impianto elettrico, fotovoltaico, idraulico, di irrigazione, componenti robotiche, slot pieni di terreno, strumenti di assistenza e sicurezza previsti in fase di progettazione.

Elenco dei requisiti			
ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
REQ_07	L'ambiente di lavoro deve essere ideale per la coltivazione di prodotti da tavola, in modo da non intaccare la qualità finale.	CF	La serra deve rispettare le normative vigenti, in particolare l'HACCP.
REQ_08	L'impianto elettrico deve funzionare regolarmente e correttamente.	RQ	L'intero circuito elettrico deve risultare isolato. Tutte le prese devono risultare alimentate. L'impianto deve sostenere un uso simultaneo di apparecchiature fino a 1.000 kW
REQ_09	L'impianto fotovoltaico deve funzionare regolarmente e correttamente.	RQ	L'impianto fotovoltaico deve essere connesso e ricaricare correttamente le batterie. Si deve verificare una produzione di picco pari a 170 W ogni metro quadro di pannelli fotovoltaici installati.
REQ_10	L'impianto d'irrigazione deve funzionare regolarmente e correttamente.	RQ	Non devono essere presenti perdite di acqua. Funzionamento effettivo di tutte le bocchette dell'impianto, ciascuna regolata dal proprio sensore.
REQ_11	Il robot cartesiano deve rispettare i criteri sviluppati mediante la ricerca e deve essere sostenibile dalla struttura fornita dal Partner.	RS	Il robot cartesiano deve riuscire a spostarsi nello spazio evitando ostacoli, riconosciuti mediante sensori e la traiettoria designata mediante apposito algoritmo. La velocità massima raggiunta dalle componenti deve essere esattamente di 4,16 m/s (15 km/h).

**Elenco dei requisiti**

ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
			Deve essere garantita la possibilità di aggiungere più moduli.
REQ_12	Il braccio robotico deve risultare innovativo, robusto ed efficiente.	RRS	<p>La parte terminale del braccio robotico deve poter raggiungere tutti i punti nel suo raggio di azione.</p> <p>La parte terminale delle componenti robotiche deve poter intervenire su un ortaggio ricco di polpa senza danneggiarlo al punto tale da renderlo uno scarto.</p> <p>Il braccio deve sopportare un peso campione di 5 Kg.</p>
REQ_13	La sensoristica deve essere installata correttamente, risultare funzionante e precisa.	IIS	<p>Il posizionamento e la modalità di installazione dei sensori devono essere conformi con quanto definito durante la fase di progettazione.</p> <p>I sensori installati devono restituire un valore di umidità dell'aria e del terreno, di temperatura, di composizione dell'aria e di qualità del terreno, con un errore massimo del 5%.</p>
REQ_14	L'hardware della centralina deve essere in grado di sostenere correttamente il software della centralina e i sensori devono essere correttamente collegati all'hardware.	RQ	L'hardware della centralina deve rispettare i criteri definiti nella fase di progettazione.

Elenco dei requisiti			
ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
REQ_15	<p>Il software della centralina deve monitorare costantemente ciò che accade all'interno della serra, sfruttando le informazioni provenienti dai sensori e dalle telecamere, in modo da assicurare un prodotto eccellente.</p> <p>Inoltre devono essere implementate funzionalità che permettono l'intervento a distanza da parte di manutentori esperti, inclusi i moduli per l'interazione, secondo protocollo HTTPS, attraverso la rete internet.</p>	RRS	<p>Superamento di tutti gli unit test relativi ai moduli del backend.</p> <p>Assenza di vulnerabilità riportate nel catalogo CVE nel codice.</p> <p>Superamento di tutti i penetration test previsti.</p> <p>Il tempo di risposta alle richieste inviate deve essere al massimo inferiore a 20 s e in media di 1 s.</p>
REQ_16	<p>La parte di front-end del software della centralina deve implementare tutti i metodi necessari all'interazione a distanza secondo protocollo HTTPS e le funzionalità che consentono l'intervento sulla centralina. È inoltre necessaria l'implementazione di un sistema di autenticazione per l'uso delle funzionalità del front-end.</p>	CL	<p>Il sistema di autenticazione deve essere a due fattori: uno è una coppia username e password, il secondo è un codice OTP inviato sul cellulare del manutentore.</p> <p>Superamento di tutti gli UI Test previsti per verificare l'usabilità.</p> <p>Compatibilità con i sistemi operativi Windows a partire da Windows 7, con i sistemi linux a partire da Ubuntu 14.01 e con i sistemi operativi MacOS a partire da OS X 10.9(Mavericks).</p>
REQ_17	<p>Il software di computer vision deve riconoscere il momento giusto della raccolta del prodotto finale e la presenza di malattie garantendo una qualità eccellente.</p>	CL	<p>Si deve verificare che la raccolta avvenga al momento opportuno, controllando che selezioni almeno 90 su 100 prodotti maturi.</p>

**Elenco dei requisiti**

ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
			Si deve verificare che le malattie riscontrabili siano rilevate tempestivamente, controllando che siano individuati almeno 75 casi delle 100 piante malate selezionate.
REQ_18	Il calcolatore per il software di Computer Vision selezionato deve essere in grado di sostenere l'esecuzione dell'algoritmo.	IE	La macchina deve avere un processore a otto core (CPU), uno stack con due schede grafiche di ultima generazione (GPU) e una RAM superiore a 32 GB. L'algoritmo deve funzionare sul calcolatore per almeno 24 ore senza errori.
REQ_19	Il front-end per l'utente finale deve essere intuitivo e privo di ambiguità. L'impostazione grafica e dei colori deve riflettere i colori principali del logo aziendale ed essere accattivante.	CL	Superamento di tutti gli UI-test. Compatibilità con la maggior parte dei browser utilizzati. Retrocompatibilità con le versioni più vecchie di alcuni browser. Sistema di login con username e password, con possibilità di adottare un'autenticazione a due fattori. I clienti finali devono potersi muovere nel portale facilmente ed intuitivamente. Le finestre devono risultare essenziali, compatte, complete di informazioni e di veloce compilazione grazie alle richieste ben specificate.
REQ_20	Il front-end per i membri del servizio di assistenza deve essere minimale ed essenziale, riportando	CL	Superamento di tutti gli UI Test predisposti.

Elenco dei requisiti			
ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
	sempre i colori del logo aziendale. Le funzionalità di chiamata, chat e apertura di una questione relativa a un utente devono essere facilmente individuabili e usabili.		Implementazione di un sistema di chat e possibilità di avviare una videochiamata su Skype. Implementazione di un sistema di autenticazione a due fattori con username e password e codice OTP inviato sul cellulare.
REQ_21	La parte di backend deve esaudire sia le richieste degli utenti che quelle del servizio clienti in maniera veloce ed efficiente. I dati relativi agli utenti devono essere raccolti in accordo al principio di minimizzazione dei dati espresso nel GDPR. Rispetto degli standard di sicurezza aziendali.	RR	Tempo di risposta medio inferiore a 1s e tempo di risposta massimo inferiore a 20s. Superamento di tutti gli Unit test predisposti. Superamento di tutti i penetration test atti a testare la sicurezza del sito.
REQ_22	Il sito deve contenere tutti i moduli sviluppati e funzionare correttamente, garantendo il servizio 24/7.	CL	Il sito web deve contenere: il front-end per l'utente finale, il front-end per i membri del servizio assistenza, il back-end.  Inoltre il sito web dovrà superare i test operati sui server di mirror.  Deve essere verificata la reperibilità e il corretto funzionamento del portale ogni ora per sette giorni consecutivi.  Si deve simulare l'accesso simultaneo al portale a 6500 utenti contemporaneamente senza riportare problematiche.

**Elenco dei requisiti**

ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
REQ_23	Deve essere eseguita una campagna di sponsorizzazione efficace e mirata.	CL	Attraverso dei questionari rivolti ad un campione di 500 persone, si deve verificare che almeno l'80% risulti interessato o incuriosito.

## 14. Matrice di tracciabilità dei requisiti

Matrice di tracciabilità dei requisiti (aggiornato al 28/11/2022)										
ID	Ver.	Descrizione	Stato	Classe	Sottoclasse	SH Richiedente	Data richiesta	Priorità	SH Responsabile	WBS
REQ_01	1.0	I manuali e la documentazione devono essere redatti in maniera dettagliata e disponibili sia in italiano sia in inglese.	Accettato	PROG	DEL	RQ	lunedì, 17/01/2022	3	PM	1
REQ_02	2.0	L'intero progetto, comprendente di serra funzionante e portale eCommerce, deve essere completato entro e non oltre la data prestabilita.	Accettato	PROG	PM	SP	venerdì, 25/02/2022	1	PM	1
REQ_03	2.0	L'intero progetto, comprendente di serra funzionante e portale eCommerce, deve essere portato a termine rientrando nella cifra prestabilita.	Accettato	PROG	BUS	SP	venerdì, 25/02/2022	1	PM	1
REQ_04	1.0	Corsi di addestramento alla sicurezza.	Eseguito	PROG	PM	RS	martedì, 18/01/2022	1	PM	1.3
REQ_05	1.0	Corsi di addestramento al riconoscimento dei rischi.	Eseguito	PROG	PM	RR	martedì, 18/01/2022	2	PM	1.3

ID	Ver.	Descrizione	Stato	Classe	Sottoclasse	SH Richiedente	Data richiesta	Priorità	SH Responsabile	WBS
REQ_06	1.0	La serra deve essere adattata in modo da presentare tutti i sistemi necessari al suo corretto funzionamento.	Collaudato	PROD	TEC	PR	mercoledì, 09/03/2022	1	IE	2
REQ_07	1.0	L'ambiente di lavoro deve essere ideale per la coltivazione di prodotti da tavola, in modo da non intaccare la qualità finale.	Collaudato	PROD	PER	CF	giovedì, 10/03/2022	1	RQ	2
REQ_08	1.0	L'impianto elettrico deve funzionare regolarmente e correttamente.	Collaudato	PROD	TEC	RQ	mercoledì, 09/03/2022	1	IE	2.4
REQ_09	1.0	L'impianto fotovoltaico deve funzionare regolarmente e correttamente.	Collaudato	PROD	TEC	RQ	mercoledì, 09/03/2022	2	IE	2.5
REQ_10	1.0	L'impianto d'irrigazione deve funzionare regolarmente e correttamente.	Collaudato	PROD	TEC	RQ	mercoledì, 09/03/2022	1	IE	2.6
REQ_11	1.0	Il robot cartesiano deve rispettare i criteri sviluppati mediante la ricerca e deve essere sostenibile dalla struttura fornita dal Partner.	Accettato	PROD	PER	RS	lunedì, 29/08/2022	1	IAS	3
REQ_12	1.0	Il braccio robotico deve risultare innovativo, robusto ed efficiente.	Accettato	PROD	PER	RRS	lunedì,	1	IAS	3

ID	Ver.	Descrizione	Stato	Classe	Sottoclasse	SH Richiedente	Data richiesta	Priorità	SH Responsabile	WBS
							29/08/2022			
REQ_13	1.0	La sensoristica deve essere installata correttamente, risultare funzionante e precisa.	Collaudato	PROD	PER	IIS	giovedì, 01/09/2022	1	IE	4.4
REQ_14	1.0	L'hardware della centralina deve essere in grado di sostenere correttamente il software della centralina e i sensori devono essere correttamente collegati all'hardware.	Accettato	PROD	TEC	RQ	venerdì, 02/09/2022	1	IE	4.5
REQ_15	1.0	Il software della centralina deve monitorare costantemente ciò che accade all'interno della serra, sfruttando le informazioni provenienti dai sensori e dalle telecamere, in modo da assicurare un prodotto eccellente.  Inoltre devono essere implementate funzionalità che permettono l'intervento a distanza da parte di manutentori esperti, inclusi i moduli per l'interazione, secondo protocollo HTTPS, attraverso la rete internet.	Accettato	PROD	PER	RRS	giovedì, 27/10/22	1	IIS	5.1
REQ_16	1.0	La parte di front-end del software della centralina deve implementare tutti i metodi necessari all'interazione a	Accettato	PROD	PER	RRS	venerdì,	1	IIS	5.2

ID	Ver.	Descrizione	Stato	Classe	Sottoclasse	SH Richiedente	Data richiesta	Priorità	SH Responsabile	WBS
		distanza secondo protocollo HTTPS e le funzionalità che consentono l'intervento sulla centralina. È inoltre necessaria l'implementazione di un sistema di autenticazione per l'uso delle funzionalità del front-end					28/10/22			
REQ_17	1.0	Il software di computer vision deve riconoscere il momento giusto della raccolta del prodotto finale e la presenza di malattie garantendo una qualità eccellente.	Accettato	PROD	PER	CL	lunedì, 28/11/2022	1	ICVI	5.3
REQ_18	1.0	Il calcolatore per il software di Computer Vision selezionato deve essere in grado di sostenere l'esecuzione dell'algoritmo.	Accettato	PROD	PER	IE	venerdì, 04/11/2022	2	ICVI	5.7
REQ_19	1.0	Il front-end per l'utente finale deve essere intuitivo e privo di ambiguità. L'impostazione grafica e dei colori deve riflettere i colori principali del logo aziendale ed essere accattivante.	Collaudato	PROD	TEC	CL	lunedì, 11/04/2022	2	SWS	6
REQ_20	1.0	Il front-end per i membri del servizio di assistenza deve essere minimale ed essenziale, riportando sempre i colori del logo aziendale. Le funzionalità di	Accettato	PROD	PER	CL	lunedì, 11/04/2022	1	SWS	6

ID	Ver.	Descrizione	Stato	Classe	Sottoclasse	SH Richiedente	Data richiesta	Priorità	SH Responsabile	WBS
		chiamata, chat e apertura di una questione relativa a un utente devono essere facilmente individuabili e usabili.								
REQ_21	1.0	La parte di backend deve esaudire sia le richieste degli utenti che quelle del servizio clienti in maniera veloce ed efficiente. I dati relativi agli utenti devono essere raccolti in accordo al principio di minimizzazione dei dati espresso nel GDPR. Rispetto degli standard di sicurezza aziendali.	Accettato	PROD	SIC	RR	mercoledì, 13/04/2022	1	SWS	6.6
REQ_22	1.0	Il sito deve contenere tutti i moduli sviluppati e funzionare correttamente, garantendo il servizio 24/7.	Accettato	PROD	PER	CL	lunedì, 11/04/2022	1	IIS	6
REQ_23	1.0	Deve essere eseguita una campagna di sponsorizzazione efficace e mirata.	Accettato	PROD	TEC	CL	venerdì, 02/09/2022	2	SMM	8

LEGENDA	
CLASSE	SOTTOCLASSE
PROD = PRODOTTO	SIC = SICUREZZA
	PER = PERFORMANCE

	TEC = TECNICO
	BUS = BUSINESS
PROG = PROGETTO	PM = PROJECT MANAGEMENT
	DEL = DELIVERABLE

## 15. Descrizione dell'ambito (FGIEF\_DA)

Descrizione dell'ambito	Codice documento	FGIEF_DA
<b>Obiettivi del progetto</b>		
<b>Ambito</b>	Adattamento della serra: impianto fotovoltaico, elettrico e di irrigazione	
	Creazione del sito web	
	Realizzazione di una campagna pubblicitaria	
	Componenti robotiche	
	Centralina, sensoristica e software	
	Software di computer vision	
	Stesura di un Contratto	
<b>Tempi</b>	Fine della fase di pianificazione entro il 04/03/2022	
	Fine della fase di adattamento della serra entro il 25/08/2022	
	Fine della fase di creazione e deploy del sito web entro il 07/02/2023	
	Conclusione del progetto entro il 09/06/2023	
<b>Costi</b>	Il progetto dovrà rimanere nei budget stabiliti	
<b>Qualità</b>	Raggiungimento di un livello di qualità del prodotto finale che permette di avere meno dell'1% di prodotti scartati	
	Creazione di un sistema di manutenzione efficiente a tal punto da far durare i guasti meno di 4 giorni lavorativi	
	Servizio clienti con un tempo medio di risoluzione dei problemi inferiore a 20 h, e tempo massimo di risoluzione di problemi inferiore a 60 h	
	Feedback positivi sul sito web correlato al servizio da parte dei clienti e soddisfazione degli stakeholder almeno del 95%	
<b>Descrizione e caratteristiche dell'ambito del progetto e del prodotto</b>		
<b>Descrizione dell'ambito</b>	<p>Partendo da una struttura esistente di una serra tradizionale, fornita dall'azienda Europrogress, dotata di fondamenta, basamento, telaio in acciaio, copertura in vetro e un sistema di raccolta dell'acqua piovana (mediante traverse e cisterne), lo scopo è quello di automatizzare la struttura in maniera efficiente, per renderla autonoma nel processo di coltivazione biologico delle piante. I principali interventi necessari sulla struttura sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sostituzione di parte della copertura per l'installazione di pannelli fotovoltaici mobili, così da fornire energia elettrica pulita, oltre</li> </ul>	

	<p>che permettere un equilibrio tra le condizioni climatiche interne ed esterne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- installazione di un sistema di irrigazione a goccia combinato all'attuale impianto idraulico, che attraversa tutti gli slot rialzati in cui è suddiviso il terreno ricoperto dalla struttura, ottimizzato mediante apertura guidata da sensori di umidità del terreno.</li> <li>- installazione di un impianto elettrico che si occuperà di alimentare sia mediante l'energia proveniente dai pannelli fotovoltaici, sia mediante quella proveniente dalla linea, tutte le componenti automatizzate della serra.</li> </ul> <p>Successivamente, al fine di automatizzare la raccolta dei prodotti coltivati all'interno della struttura si costruirà un impianto automatico formato da due moduli indipendenti e replicabili, ciascuno composto da un braccio robotico installato su un robot cartesiano a due assi. Sull'estrusore del braccio automatico saranno quindi presenti tutti i sensori e attuatori per il completo e corretto funzionamento. In seguito per pilotare efficientemente le componenti che verranno installate all'interno della struttura, sarà necessario aggiungere anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un impianto di sensoristica dotato di sensori di temperatura, composizione dell'aria ed umidità.</li> <li>- Una centralina che basandosi sui dati inviati dai sensori riuscirà a coordinare eventuali interventi, operati dal braccio robotico, di raccolta delle piante o di correzione, per eliminare prodotti di scarsa qualità. Inoltre la centralina sarà anche deputata a gestire l'apertura del tetto e la regolazione dell'inclinazione dei pannelli fotovoltaici, al fine di sfruttare al meglio la luce e il calore naturale.</li> </ul> <p>Chiaramente la centralina non sarà pilotata direttamente ma farà tutte le azioni di controllo sulla struttura utilizzando un software creato ad hoc per l'occasione. Il software sarà progettato utilizzando un'architettura di tipo client-server. Infatti una parte del backend del software della centralina si occuperà di comunicare con i sensori della struttura, raccogliendo i dati necessari per stabilire le azioni da far compiere ai sistemi automatici realizzati(apertura del tetto, movimento del braccio ecc..). In particolare, sono fondamentali i dati raccolti dalle telecamere: questi vengono elaborati dal software di computer vision, in possesso dell'azienda, che fornisce dati oggettivi alla centralina per valutare la maturazione delle piante, e permetterle così di ordinare al braccio robotico quando raccogliere o meno un prodotto, quando scartare un certo prodotto, oppure quando dare un allarme sullo stato di salute di una pianta. Tale algoritmo verrà installato su un apposito calcolatore collegato alla centralina. L'altra parte fondamentale del backend del software, invece, servirà a eseguire le richieste arrivate, da un manutentore specializzato, mediante la rete. Quindi la centralina è connessa alla rete internet per permettere a un client, dotato di un opportuno front-end, di portare l'impianto composto da sensori e centralina in stato di manutenzione, nel caso in cui fossero riscontrati problemi, oppure di pilotarlo a distanza per effettuare piccoli interventi di correzione, garantendo il corretto funzionamento della struttura.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Oltre agli interventi sulla serra si prevede la progettazione e messa in funzione di un portale di eCommerce, costruito appositamente per il progetto. Il sito web permette all'utente finale di registrarsi inserendo le informazioni personali di interesse e, eventualmente, i dati per il pagamento online. Alla possibilità di registrarsi si affianca, ovviamente, la presenza di una sezione riservata nella quale sarà possibile gestire tutti i propri acquisti in modo facile e sicuro. Queste piattaforme permettono di affittare il terreno e scegliere le piante da coltivare su di esso da un ampio catalogo, nel quale sono indicate, per ogni bene fornito, diverse informazioni che potranno guidare il consumatore, anche quello meno esperto, in una scelta efficace e consapevole. Con questi mezzi il consumatore può, ovviamente, scegliere anche le modalità di consegna che preferisce. Completata la crescita delle colture, infatti, è possibile ritirare il risultato sia in loco, che attraverso la consegna a domicilio utilizzando servizi di delivery esterni. Al sito web, inoltre, verrà integrato un meccanismo di feedback che permetterà ai clienti di dare una valutazione al nostro servizio. Oltre a fungere da servizio fondamentale per i clienti finali, il sito web integrerà anche dei moduli deputati a all'implementazione del servizio clienti. Sarà possibile per i dipendenti del servizio clienti dell'azienda accedere a questo portale come utenti specializzati. Essi avranno a disposizione tutte le funzionalità per dialogare con il cliente finale, che potrà, mediante una chat o in casi più delicati mediante una videochiamata (usando un altro applicativo come Skype), interagire con i nostri dipendenti e porre alla loro attenzione tutte le problematiche relative ai prodotti e al servizio offerto.</p> <p>Per rendere le procedure di affitto semplici e su misura per questo progetto verranno, in aggiunta, studiate delle soluzioni contrattuali apposite e standardizzate che regolano la procedura di affitto. La semplicità del contratto permetterà al singolo cliente di noleggiare il terreno, compilando un semplice form online e confermando di aver preso visione di tutta la documentazione legale connessa. Inoltre, sarà prevista, dalla forma contrattuale stabilita, anche la possibilità di condividere l'affitto del terreno tra più persone fisiche e/o giuridiche.</p> <p>Infine, il progetto prevede la strutturazione e attuazione di una campagna pubblicitaria per la promozione, sia attraverso l'utilizzo di cartelloni pubblicitari, che attraverso campagne sui social network.</p>
<b>Requisiti del progetto/prodotto</b>	<p><b>Requisiti di progetto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutte le attività di project management devono seguire gli standard definiti da PMI durante tutto il ciclo di vita del progetto.</li> <li>- Tutti i documenti utilizzati devono seguire i template forniti dall'azienda operante e devono essere redatti sia in italiano che in inglese.</li> <li>- Il progetto si può considerare concluso dopo l'avvenuta accettazione di tutti i deliverable e il salvataggio delle lesson learned nel database aziendale.</li> <li>- Il progetto deve prevedere corsi di addestramento alla sicurezza e ai rischi.</li> </ul> <p>Per maggiori dettagli consultare la documentazione dei requisiti</p>

	<b>Requisiti di prodotto:</b> vedere la documentazione dei requisiti		
<b>Confini del progetto</b>	Non è prevista la costruzione della struttura portante della serra		
	Non è previsto un ampliamento della serra		
	Non è prevista la realizzazione di un impianto di raccolta dell'acqua piovana, in quanto già presente, né l'ampliamento dello stesso.		
	Non si prevede la realizzazione di ulteriori componenti robotiche oltre alle due già previste.		
	Non è prevista la progettazione e ideazione del software di computer vision in quanto già a disposizione dell'azienda. Il software verrà solo installato e testato.		
<b>Deliverable, requisiti, criteri d'accettazione, assunti e vincoli</b>			
ID	Deliverable	Requisiti	Criteri d'accettazione
D1.1	Registro degli stakeholder	Deve contenere tutti gli stakeholder del progetto e deve essere aderente al template aziendale	Congruità alle regole di individuazione e classificazione degli stakeholder come previsto nel piano di project management.
D1.2	Project Management Plan	Conforme a standard internazionali PMI e aderente ai templates aziendali.	Controllo di congruità con gli standard PMI.
D1.3	Registro delle modifiche	Deve tracciare adeguatamente tutte le modifiche richieste durante la vita del progetto. Aderente al template aziendale.	Approvazione subordinata alla corretta gestione di tutte le modifiche secondo quanto previsto nel piano di project management.
D1.4	Registro delle questioni	Deve tracciare adeguatamente tutte le questioni sorte durante la vita del progetto. Aderente al template aziendale.	Approvazione subordinata alla corretta gestione di tutte le questioni secondo quanto previsto nel piano di project management.
D1.5	Report sullo stato di avanzamento dei lavori	Aderenti al template aziendale.	Accettazione da parte degli stakeholder, secondo il piano di project management ad

			ogni SAL.
D1.6	Registro dei rischi	Deve elencare tutte le minacce e le opportunità individuate.	Approvato una volta eliminati logicamente tutti i rischi dal registro.
D1.7	Documento di chiusura	Deve contenere tutte le informazioni relative al completamento di lavoro come stabilito nel piano di project management.	Aderente a quanto stabilito nel piano di Project Management.
D2.1	Impianto elettrico	L'impianto elettrico deve funzionare regolarmente e correttamente.	L'intero circuito elettrico deve risultare isolato. Tutte le prese devono risultare alimentate. L'impianto deve sostenere un uso simultaneo di apparecchiature fino a 1.000 kW
D2.2	Impianto di irrigazione	L'impianto d'irrigazione deve funzionare regolarmente e correttamente.	Non devono essere presenti perdite di acqua. Funzionamento effettivo di tutte le bocchette dell'impianto, ciascuna regolata dal proprio sensore.
D2.3	Impianto fotovoltaico	L'impianto fotovoltaico deve funzionare regolarmente e correttamente.	L'impianto fotovoltaico deve essere connesso e ricaricare correttamente le batterie. Si deve verificare una produzione di picco pari a 170 W ogni metro quadro di pannelli fotovoltaici installati.
D2.4	Documentazione tecnica degli impianti	I manuali e la documentazione devono essere redatti in maniera dettagliata e disponibili sia in italiano sia in inglese.	Si devono soddisfare gli standard aziendali riguardanti l'informativa.

D3.1	Brevettazione del sistema di gestione del robot	Il brevetto del sistema di gestione del robot deve essere depositato presso l'Ufficio Brevetti e Marchi entro il 09/06/2023	Terminazione di tutte le componenti robotiche. Accettazione del brevetto da parte dell'ente adibito.
D3.2	Documentazione relativa alle componenti robotiche	Il manuale e la documentazione devono essere redatti in maniera dettagliata e disponibili sia in italiano sia in inglese.	Soddisfazione degli standard aziendali sulle documentazioni e la manualistica.
D3.3	Robot cartesiano	Il robot cartesiano deve rispettare i criteri sviluppati mediante la ricerca e deve essere sostenibile dalla struttura fornita dal Partner.	Minime possibilità che si rompa un sostegno del robot collegato alla struttura della serra.  Il robot cartesiano deve riuscire a spostarsi nello spazio evitando ostacoli, riconosciuti mediante sensori e la traiettoria designata mediante apposito algoritmo. La velocità massima raggiunta dalle componenti deve essere esattamente di 4,16 m/s (15 km/h).  Deve essere garantita la possibilità di aggiungere più moduli.
D3.4	Braccio robotico	Il braccio robotico deve soddisfare i criteri stabiliti durante la ricerca e deve intervenire sulle colture senza danneggiarle.	La parte terminale delle componenti robotiche deve poter intervenire su un ortaggio ricco di polpa senza danneggiarlo al punto tale da renderlo uno scarto.  Il braccio deve sopportare un peso campione di 5 Kg.
D3.5	Piano di manutenzione delle componenti robotiche	Il piano deve essere dettagliato e redatto sia in Italiano che in Inglese.	Soddisfacimento dei criteri aziendali di qualità relativamente

		Deve includere tutti i riferimenti alle persone che hanno sviluppato le componenti robotiche.	alla manutenzione preventiva ed intelligente.
D4.1	Sensoristica	La sensoristica deve essere installata correttamente, risultare funzionante e precisa.	Il posizionamento e la modalità di installazione dei sensori devono essere conformi con quanto definito durante la fase di progettazione. I sensori installati devono restituire un valore di umidità dell'aria e del terreno, di temperatura, di composizione dell'aria e di qualità del terreno, con un errore massimo del 5%.
D4.2	Hardware centralina	L'hardware della centralina deve essere in grado di sostenere correttamente il software della centralina. I sensori devono essere correttamente collegati all'hardware.	L'hardware della centralina deve rispettare i criteri definiti nella fase di progettazione.
D4.3	Documentazione tecnica	Il manuale e la documentazione devono essere redatti in maniera dettagliata e disponibili sia in italiano sia in inglese. La documentazione deve contenere la schematizzazione della centralina e dell'impianto di sensoristica, con il relativo manuale tecnico	Soddisfazione degli standard aziendali sulle documentazioni e la manualistica. La documentazione deve contenere tutto ciò che viene richiesto.
D4.4	Piano di manutenzione	Il piano deve essere dettagliato e redatto sia in Italiano che in Inglese. Il piano deve contenere in maniera dettagliata i	Soddisfacimento dei criteri aziendali di qualità relativamente alla manutenzione preventiva ed

		<p>metodi e le tempistiche con cui verrà effettuata la manutenzione relativa all'hardware della centralina, l'impianto di sensoristica e i collegamenti realizzati con l'impianto elettrico.</p>	intelligente.
D5.1	Backend del software della centralina	<p>I moduli componenti del backend del software devono implementare tutte le procedure di controllo automatico delle componenti della serra. Inoltre devono essere implementate funzionalità che permettono l'intervento a distanza da parte di manutentori esperti, inclusi i moduli per l'interazione, secondo protocollo HTTPS, attraverso la rete internet.</p>	<p>Superamento di tutti gli unit test relativi ai moduli del backend. Assenza di vulnerabilità riportate nel catalogo CVE nel codice. Superamento di tutti i penetration test previsti. Il tempo di risposta alle richieste inviate deve essere al massimo inferiore a 20 s e in media di 1 s.</p> <p>Si deve verificare che le malattie riscontrabili siano rilevate tempestivamente, controllando che siano individuati almeno 75 casi delle 100 piante malate selezionate.</p>
D5.2	Front-end del software della centralina	<p>La parte di front-end del software della centralina deve implementare tutti i metodi necessari all'interazione a distanza secondo protocollo HTTPS e le funzionalità che consentono l'intervento sulla centralina. È inoltre necessaria l'implementazione di un sistema di autenticazione per l'uso delle funzionalità del front-end</p>	<p>Il sistema di autenticazione implementato deve essere a due fattori: uno è una coppia username e password, il secondo è un codice OTP inviato sul cellulare del manutentore.</p> <p>Superamento di tutti gli UI Test previsti per verificare l'usabilità.</p> <p>Compatibilità con i sistemi operativi</p>

			Windows a partire da Windows 7, con i sistemi linux a partire da Ubuntu 14.01 e con i sistemi operativi MacOS a partire da OS X 10.9(Mavericks)
D5.3	Brevetto	Il brevetto del software della centralina deve essere depositato presso l’Ufficio Brevetti e Marchi entro il 15/06/2023	Messa in funzione del software. Accettazione del brevetto da parte dell’ente adibito.
D5.4	Documenti del software della centralina	Il manuale e la documentazione devono essere redatti in maniera dettagliata e disponibili sia in italiano sia in inglese.	Soddisfazione degli standard aziendali sulle documentazioni e la manualistica.  La documentazione deve contenere tutte le istruzioni necessarie alla corretta configurazione del software. Infine deve anche riportare una breve guida per l’intervento a distanza
D5.5	Calcolatore per il software di computer vision	La macchina selezionata deve essere in grado di sostenere l’esecuzione dell’algoritmo.	La macchina deve avere un processore a otto core(CPU), uno stack con due schede grafiche di ultima generazione(GPU) e una RAM superiore a 32 GB.  L’algoritmo deve funzionare sul calcolatore per almeno 24 ore senza errori.
D5.6	Installazione e messa in funzione dell’algoritmo	Rispetto della procedura di configurazione standard, indicata nel manuale di istruzioni dell’algoritmo.	Corretto funzionamento dell’algoritmo senza rilevare errori in un periodo di osservazione di 24 ore.

D6.1	Documenti di progettazione	Il manuale e la documentazione devono essere redatti in maniera dettagliata e disponibili sia in italiano sia in inglese.	Soddisfazione degli standard aziendali sulle documentazioni.
D6.2	Front-end per l'utente finale	Essendo rivolto all'utente finale, questa parte del sito deve essere il più possibile intuitiva e priva di ambiguità. L'impostazione grafica e dei colori deve riflettere i colori principali del logo aziendale ed essere accattivante.	Superamento di tutti gli UI-test. Compatibilità con la maggior parte dei browser utilizzati. Retrocompatibilità con le versioni più vecchie di alcuni browser. Implementazione di un sistema di login con username e password, con possibilità da parte dell'utente di adottare un'autenticazione a due fattori.
D6.3	Front-end per i membri del servizio di assistenza	L'interfaccia grafica deve essere minimale ed essenziale, riportando sempre i colori del logo aziendale. Le funzionalità di chiamata, chat e apertura di una questione relativa a un utente devono essere facilmente individuabili e usabili.	Superamento di tutti gli UI Test predisposti. Implementazione di un sistema di chat e possibilità di avviare una videochiamata su Skype. Implementazione di un sistema di autenticazione a due fattori con username e password e codice OTP inviato sul cellulare.
D6.4	Backend del sito web	La parte di backend deve esaudire sia le richieste degli utenti che quelle del servizio clienti in maniera veloce ed efficiente. I dati relativi agli utenti devono essere raccolti in accordo al principio di minimizzazione dei dati espresso nel GDPR.  Rispetto degli standard di	Tempo di risposta medio inferiore a 1s e tempo di risposta massimo inferiore a 20s. Superamento di tutti gli Unit test predisposti. Superamento di tutti i penetration test atti a testare la sicurezza del sito.

		sicurezza aziendali.	
D6.5	Sito completo	<p>Il sito deve contenere tutti i moduli precedentemente sviluppati e funzionare correttamente.</p>	<p>Il sito web deve contenere: il front-end per l'utente finale, il front-end per i membri del servizio assistenza, il back-end.</p> <p>Inoltre il sito web dovrà superare i test operativi sui server di mirror.</p>
D6.6	Manuale di manutenzione	<p>Il manuale deve essere redatto in maniera dettagliata e disponibile sia in italiano sia in inglese.</p>	<p>Soddisfazione degli standard aziendali per la manualistica. Deve contenere tutte le istruzioni necessarie per la messa in manutenzione e la risoluzione dei problemi sul server che ospita il sito.</p>
D7.1	Documento Preliminare	<p>Il documento preliminare deve contenere tutti i risultati degli studi legali preliminari.</p>	<p>Revisione e approvazione da parte del legale di riferimento</p>
D7.2	Contratto	<p>La forma contrattuale deve essere chiara e semplice.</p>	<p>Il contratto deve essere approvato dal legale di riferimento</p>
D8.1	Cartelloni pubblicitari	<p>I cartelloni pubblicitari devono essere affissi nei territori nell'intorno della serra.</p> <p>I cartelloni pubblicitari devono essere accattivanti e attirare l'attenzione del cliente.</p>	<p>Devono soddisfare gli standard aziendali di immagine e pubblicità.</p> <p>L'affissione deve avvenire almeno in un raggio di 10 km dalla serra.</p>
D8.2	Video pubblicitari	<p>I video pubblicitari devono essere brevi e adatti a tutti i mezzi di comunicazione aziendali.</p>	<p>Devono soddisfare gli standard aziendali di immagine e pubblicità.</p> <p>La durata massima dei video deve essere di 2</p>

			minuti.  I video devono almeno avere una risoluzione in FullHD.
D8.3	Pagine social	Devono essere create e configurate le pagine aziendali su tutte le principali piattaforme social.	Devono soddisfare gli standard aziendali di immagine e pubblicità.  Deve essere creata una pagina su almeno le seguenti piattaforme: TikTok, Instagram, Facebook.
D8.4	Piano di Social Media Marketing	Il piano deve essere dettagliato e redatto sia in Italiano che in Inglese.  Il piano deve definire le regole e le metodologie per la gestione delle pagine social sul lungo termine	Soddisfacimento degli standard aziendali riguardanti l'informatica e di immagine e pubblicità.
<b>Assunti</b>		La struttura della serra è in grado di sostenere le componenti robotiche e i pannelli solari.  L'impianto idraulico presente nella serra è compatibile con l'impianto di irrigazione a goccia.  Si assume il corretto funzionamento, secondo le specifiche, del software di computer vision.  Si assume che i dipendenti del servizio di assistenza clienti siano in grado di utilizzare le tecnologie messe loro a disposizione per assistere i clienti.	
<b>Vincoli</b>		La progettazione e realizzazione delle componenti robotiche può iniziare solamente dopo aver concluso l'adattamento della serra.  La progettazione e realizzazione della centralina e della sensoristica può iniziare solamente dopo aver terminato l'adattamento della serra.  La progettazione e realizzazione dell'impianto fotovoltaico possono iniziare solamente dopo aver terminato l'impianto elettrico.  Gli operai possono lavorare alla serra solo dopo aver superato i test dei corsi per il rischio e la sicurezza.	

#### Prima pianificazione di massima

<b>WBS iniziale</b>	1. Project Management 2. Adattamento della serra 3. Realizzazione delle componenti robotiche 4. Realizzazione di centralina e sensoristica 5. Realizzazione del software della centralina e implementazione del software di computer vision 6. Realizzazione del portale di eCommerce per la serra 7. Studio di soluzioni contrattuali 8. Realizzazione di una campagna pubblicitaria	
<b>Organizzazione del progetto</b>	1. Area tecnico produttiva: sezione informatica e sezione automatica 2. Area Commerciale 3. Area Marketing 4. Ricerca e Sviluppo 5. Amministrazione	
<b>Milestone</b>		
Descrizione	Data attesa	Tipologia
M1: Milestone di avvio progetto	10/01/2022	Interna
SAL1: Vengono discussi e consegnati i deliverable della fase di progettazione quali: D1.1, D1.2	07/03/2022	Esterna
M2: Si effettua alla fine del completamento della progettazione della serra per valutarne la fattura con gli stakeholder.	11/04/2022	Esterna
M3: Si discute la forma dei contratti creata durante l'OR apposito	09/05/2022	Interna
SAL2: Vengono consegnati i deliverable relativi ai contratti ed alcuni relativi agli impianti della serra quali: D7.1, D7.2, D2.1, D2.2	06/06/2022	Esterna
M4: Viene fatta dopo la fase di progettazione della piattaforma di e-commerce per discuterne con gli stakeholders.	01/07/2022	Interna
SAL3: Vengono consegnati i documenti di progettazione del sito di e-commerce, l'impianto fotovoltaico e i documenti di progettazione degli impianti della serra ovvero: D6.1, D2.3, D2.4	06/09/2022	Esterna
M5: Nella milestone vengono discusse le prestazioni dell'hardware della centralina e sensori e componenti robotiche	17/10/2022	Interna

M6: In questa milestone viene discusso l'andamento dell'installazione della centralina, l'andamento dei social e, infine, i video pubblicitari girati.	07/11/2022	Esterna
SAL4: In questo SAL vengono consegnati deliverable relativi al sito eCommerce, alla campagna pubblicitaria e ai sensori in particolare: D4.1, D6.2, D6.3, D8.1, D8.2, D8.3, D8.4.	06/12/2022	Esterna
M7: Vengono discussi i risultati del testing del sito web e dell'algoritmo di computer vision	30/01/2023	Interna
SAL5: Vengono consegnati i deliverable relativi al sito di eCommerce, all'algoritmo di computer vision e alla brevettazione del sistema robotico in particolare: D3.1, D6.4, D6.5, D6.6, D5.5, D5.6	06/03/2023	Esterna
M8: Milestone a seguito della connessione delle componenti, quali robot e sensori, alla centralina e del collaudo delle componenti robotiche	12/04/2023	Interna
M9: Milestone di fine progetto	09/06/2023	Interna
SAL6: Avviene il rilascio della serra completa e vengono consegnati i documenti di chiusura, le componenti robotiche, la sensoristica e la documentazione del software, relativi ai deliverable: D1.3, D1.4, D1.5, D1.6, D1.7, D3.2, D3.3, D3.4, D3.5, D4.2, D4.3, D4.4, D5.1, D5.2, D5.3, D5.4	09/06/2023	Esterna
<b>Dati economici</b>		
<b>Stima dei costi di massima</b>	Il costo totale del progetto è stimato essere 2.130.680,20 €	
<b>Budget assegnato</b>	Il budget assegnato al progetto è di 2.381.348,46 €	
<b>Limitazione dei fondi</b>	La disponibilità del budget nel tempo è: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avvio 01/22: 100.000 €</li> <li>- 03/22: 500.000,00 €</li> <li>- 06/22: 350.000,00 €</li> <li>- 09/22: 840.000,00 €</li> <li>- 12/22: 300.000,00 €</li> <li>- 03/23: 291.348,46 €</li> </ul>	
<b>Principali rischi identificati</b>		

<b>Minacce</b>	Materiali: oscillazione incontrollata e innalzamento dei prezzi dei materiali dovuti a instabilità di mercato
	Materiali: ritardi sulla consegna dei materiali
	Materiali: consegna di materiali danneggiati
	Fattori esterni: la serra potrebbe necessitare di interventi di riparazione
	Fattori esterni: rischi idrogeologici che potrebbero danneggiare la struttura della serra e le sue componenti interne
	Fattori esterni: rischio sismico
	Fattori esterni: l'emergenza sanitaria legata alla pandemia potrebbe causare disagi e ritardi di diversa tipologia
	Infrastruttura tecnologica: attacchi informatici alla rete interna e esterna della serra e/o al portale di eCommerce
	Infrastruttura tecnologica: errori di programmazione o debolezze nel software di computer vision
	Infrastruttura tecnologica: guasti al braccio robotico
	Personale: una non corretta gestione delle risorse e della pianificazione di progetto può portare all'indisponibilità di dipendenti fondamentali per il progetto
	Personale: periodi di malattia dei dipendenti dovuti alla pandemia
	Business: ottenimento di una attenzione del pubblico non sufficiente
<b>Opportunità</b>	Materiali: in seguito ad un periodo di discesa del mercato, bisogna approfittare di offerte vantaggiose che si possono trovare
	Incentivi statali e europei: il progetto potrebbe inserirsi coerentemente nei programmi di finanziamento e nelle politiche di innovazione proposti, tramite incentivi, dallo stato e/o dall'unione europea
	Lesson Learned: l'implementazione del software e la messa a punto del robot comportano anche un accrescimento di competenze tecniche da parte dei dipendenti e il know-how aziendale.
	Business: l'ingresso nel mercato del Bio rappresenta un'occasione per diversificare il nostro modello di business.

## 16. Piano della qualità (FGIEF\_PDA)

Piano della qualità	Codice documento	FGIEF_PGQ		
Regole per l'assicurazione della qualità				
Codice regola	Processo	Descrizione regola	Responsabile	Auditor
RAQ_01	Riunioni periodiche	- Si prevede una convocazione con adeguato anticipo di 5 giorni. La redazione del verbale deve essere chiara e completa, si deve porre particolare cura alla partecipazione di tutti e una completezza nell'affrontare tutti gli argomenti previsti in agenda.	PM	RQ
RAQ_02	Benchmarking	- Si prevede un confronto continuo, durante e oltre la vita del progetto, tra gli standard di qualità dei processi aziendali, delle forniture e dei materiali, con quelli degli altri concorrenti di mercato per capire il dislivello esistente tra il modo di operare dell'azienda e quello degli altri concorrenti.	PM	RQ
RAQ_03	Scelta dell'applicativo di Project Management	- La scelta deve essere eseguita tra applicativi di alto livello. - La scelta deve essere fatta dopo aver valutato un numero consistente di criteri e sottocriteri. - La valutazione degli applicativi nella shortlist deve essere eseguita da esperti di PM sia interni che esterni.	PM	RQ

Regole per l'assicurazione della qualità				
Codice regola	Processo	Descrizione regola	Responsabile	Auditor
RAQ_04	Revisione dei piani ausiliari	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I piani ausiliari devono essere definiti in accordo con gli standard aziendali e aderenti a quelli PMI.</li> <li>- La revisione dei piani ausiliari va fatta continuamente durante la vita del progetto, con cadenza non per forza prefissata.</li> </ul>	PM	RQ
RAQ_05	Scelta dei fornitori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La scelta dei fornitori deve essere fatta seguendo le informazioni che l'azienda ha acquisito negli anni con i fornitori con cui ha collaborato.</li> <li>- La scelta va fatta solo dopo aver valutato un numero sufficiente di fornitori.</li> <li>- La scelta delle materie prime deve essere fatta dopo aver valutato un numero consistente di criteri.</li> </ul>	PM	RQ
RAQ_06	Selezione del personale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il personale dovrà essere selezionato con cura, facendo particolare attenzione a selezionare gli individui con le adeguate competenze specifiche per il progetto.</li> </ul>	RRU	PM
RAQ_07	Utilizzo di un sistema informatico per gestire le comunicazioni all'interno del team e con gli stakeholder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si devono scegliere massimo due applicativi in modo tale da evitare di sparpagliare le comunicazioni creando confusione e perdita di informazioni importanti.</li> <li>- La scelta va fatta solo dopo aver valutato un numero sufficiente di applicativi.</li> <li>- La scelta deve essere fatta dopo aver valutato un numero</li> </ul>	PM	RQ

### Regole per l'assicurazione della qualità

Codice regola	Processo	Descrizione regola	Responsabile	Auditor
		<p>consistente di criteri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La scelta va fatta dopo aver consultato il team e gli stakeholder principali di progetto.</li> </ul>		

### Metriche per l'assicurazione della qualità

Codice regola	Oggetto	Metrica
RAQ_01	Convocazione	Ricezione della convocazione da parte dei convocati con almeno 5 giorni di anticipo
	Adesione	Si accetta un massimo del 20% di assenti giustificati tra i convocati
	Rispetto dell'agenda della riunione	Si accetta, al massimo, la non trattazione di 1 punto presente in agenda
	Compilazione del verbale	Il verbale deve essere compilato in maniera completa e esaustiva
RAQ_02	Confronto continuo	I confronti tra gli standard di qualità dei processi e della produzione aziendale con quelli dei concorrenti di mercato devono essere svolti

Metriche per l'assicurazione della qualità		
Codice regola	Oggetto	Metrica
		almeno ogni tre mesi.
	Miglioramento continuo	A fronte di confronti negativi con i concorrenti di mercato, gli interventi necessari per raggiungere gli standard dei concorrenti devono essere implementati e fornire risultati al più entro sei mesi
RAQ_03	Definizione della short-list degli applicativi	La short-list degli applicativi deve contenere almeno 3 applicativi. Gli applicativi devono essere fra quelli più rilevanti nel mondo del project management.
	Criteri di selezione dell'applicativo di Project Management	Si devono utilizzare 5 insiemi di criteri con 3 sotto criteri per ogni insieme.
	Valutazione e scelta dell'applicativo	La valutazione e la scelta dell'applicativo devono essere fatti da almeno 5 esperti di cui almeno 2 interni all'azienda.
RAQ_04	Revisione continua	I piani ausiliari vanno revisionati periodicamente ogni 80 giorni e subito dopo la richiesta di una modifica
	Aderenza allo standard	Si accetta uno scostamento tra la struttura del piano ausiliario e il template aziendale al

### Metriche per l'assicurazione della qualità

Codice regola	Oggetto	Metrica
		massimo per le sezioni meno importanti
RAQ_05	Valutazione dei fornitori con cui l'azienda ha collaborato in passato.	Si devono valutare tutti i fornitori con la quale l'azienda ha già collaborato scegliendo quelli adatti a fornire le materie prime di interesse.
	Lista dei fornitori delle materie prime	Si devono valutare almeno 5 fornitori per ogni tipologia di materia prima richiesta. Si deve dare la precedenza a fornitori con i quali l'azienda ha già lavorato.
	Criteri di selezione	Nella scelta del fornitore si devono utilizzare i seguenti criteri: qualità delle materie prime, tempi di consegna, costo delle materie prime, rapporto qualità prezzo delle materie prime, affidabilità del fornitore.
RAQ_06	Convocazione	I candidati dovranno essere convocati per un colloquio comunicandolo con almeno 7 giorni di anticipo
	Colloquio	Durante il colloquio i candidati dovranno essere valutati sia per le loro competenze tecniche che per le loro soft-skill.  In particolare, ai candidati dovranno essere fatte almeno 5 domande di natura tecnica e

Metriche per l'assicurazione della qualità		
Codice regola	Oggetto	Metrica
		dovranno essere in grado di rispondere almeno a 3 delle domande correttamente. Si lascia al responsabile del colloquio la possibilità di trasgredire questa regola qualora il candidato risulti particolarmente promettente.
RAQ_07	Definizione della short-list degli applicativi	La short-list degli applicativi di comunicazione deve contenere almeno 5 applicativi
	Criteri di selezione dell'applicativo di comunicazione	I criteri da utilizzare nella scelta dell'applicativo sono: semplicità di utilizzo, affidabilità, disponibilità, completezza delle funzionalità.
	Valutazione e scelta degli applicativi	La valutazione della scelta degli applicativi deve essere fatta dopo aver ascoltato le disponibilità e le preferenze del team e di almeno 5 tra i principali stakeholder di progetto

Regole per il controllo della qualità				
Codice regola	Deliverable	Descrizione regola	Responsabile	Ispettore
RCQ_01	D1.4: Project	- Il documento dovrà essere compilato correttamente e in maniera	PM	RQ

**Regole per il controllo della qualità**

Codice regola	Deliverable	Descrizione regola	Responsabile	Ispettore
	Management Plan	<p>esaustiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il documento dovrà rispettare gli standard e le regole di riferimento.</li> <li>- Il documento deve soddisfare i requisiti aziendali sulla documentazione.</li> </ul>		
RCQ_02	D2.1: Impianto elettrico	- L'impianto dovrà rispettare tutti i requisiti di qualità per le serre.	IE	RQ
RCQ_03	D2.2: Impianto di irrigazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impianto di irrigazione deve alimentare correttamente tutte le bocchette dell'impianto.</li> <li>- L'impianto deve presentare delle perdite praticamente nulle.</li> </ul>	IDR	RQ
RCQ_04	D2.3: Impianto fotovoltaico	- L'impianto dovrà rispettare i requisiti di qualità Italiani e internazionali.	IE	RQ
RCQ_05	D3.3: Robot Cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il robot deve essere in grado di muoversi sugli assi in maniera uniforme e di posizionarsi su un punto preciso.</li> <li>- Il robot deve aderire allo standard di qualità ISO/TS15066:2016</li> </ul>	IAS	RQ
RCQ_06	D3.4: Braccio robotico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il braccio robotico dovrà operare ininterrottamente.</li> <li>- Il braccio robotico non deve rompersi e dovrà essere eseguita la manutenzione in maniera regolare.</li> </ul>	IAS	RQ

### Regole per il controllo della qualità

Codice regola	Deliverable	Descrizione regola	Responsabile	Ispettore
RCQ_07	D2.4: Documentazione tecnica degli impianti D3.2: Documentazione relativa alle componenti robotiche D3.5: Piano di manutenzione delle componenti robotiche D4.3: Documentazione tecnica D4.4: Piano di manutenzione D5.4: Documenti del software della centralina D6.1: Documenti di progettazione D6.6: Manuale di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il documento dovrà essere redatto in maniera dettagliata e esaustiva.</li> <li>- Il documento deve rispettare i requisiti aziendali sulla documentazione e gli standard normativi.</li> </ul>	RRS	RQ
RCQ_08	D4.1: Sensoristica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I sensori scelti devono essere resistenti all'umidità.</li> <li>- Prima di decidere quale sensore scegliere si devono valutare diverse alternative.</li> </ul>	IE	RQ

Regole per il controllo della qualità				
Codice regola	Deliverable	Descrizione regola	Responsabile	Ispettore
RCQ_09	D5.1: Backend del software della centralina  D5.2: Front-end del software della centralina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le componenti software devono rispettare gli standard di qualità internazionali ISO/IEC25000.</li> <li>- Il software deve essere sottoposto a un numero sufficiente di test</li> <li>- Si deve commentare sufficientemente il codice.</li> <li>- Deve essere costantemente eseguito un processo di continuous development, continuous integration, attraverso analisi statica del codice e versioning delle releases.</li> </ul>	IIS	RQ
RCQ_10	D6.2: Front-end per l'utente finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le componenti software devono rispettare gli standard di qualità internazionali ISO/IEC25000.</li> <li>- Il front-end deve essere sviluppato secondo le best practice più moderne aderendo a dei modelli noti di design.</li> </ul>	IIS	RQ
RCQ_11	D6.3: Front-end per i membri del servizio di assistenza clienti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In questo front-end si predilige la facilità di utilizzo, dunque la navigazione deve essere chiara e deve contenere un numero limitato di pagine.</li> </ul>	SWS	RQ
RCQ_12	D6.4: Backend del sito web	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le componenti software devono rispettare gli standard di qualità internazionali ISO/IEC25000.</li> <li>- Il backend implementato deve essere conforme allo standard di qualità internazionale ISO/IEC27001.</li> <li>- Il backend deve essere resiliente e resistente a guasti e a attacchi.</li> </ul>	SWS	RQ

Regole per il controllo della qualità				
Codice regola	Deliverable	Descrizione regola	Responsabile	Ispettore
RCQ_13	D6.5: Sito completo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il server scelto per ospitare il sito deve essere in grado di servire tutte le tipologie di utenti nei tempi stabiliti.</li> <li>- Il server scelto per ospitare il sito deve essere sempre operativo.</li> </ul>	IIS	RQ

Metriche per il controllo della qualità		
Codice regola	Oggetto	Metrica
RCQ_01	Completezza del documento	Il documento dovrà contenere il 100% di tutto quello che concerne la pianificazione di progetto.
	Correttezza del documento	Il documento dovrà essere conforme agli standard definiti dal PMI e dal PMBOK. Si ammette il 10% di non conformità a questi standard.
RCQ_02	Qualità e valore dell'impianto	L'impianto elettrico dovrà essere di alto livello, permettere l'interazione domotica e avere uno scaricatore di sovratensione.
RCQ_03	Corretto funzionamento	L'impianto dovrà far arrivare l'acqua a tutte le bocchette di irrigazione con una perdita di pressione massima del 5%.
	Efficienza	L'impianto dovrà essere molto efficiente con una perdita di acqua totale non superiore al 2%.

Metriche per il controllo della qualità		
Codice regola	Oggetto	Metrica
RCQ_04	Standard di qualità	L'impianto fotovoltaico dovrà essere certificato e rispettare gli standard di qualità indicati da "TUV Italia".
	Produzione energetica	I pannelli devono essere posizionati in modo tale da permettere un assorbimento di picco di energia di 170 W/m <sup>2</sup> .
RCQ_05	Velocità Massima	La velocità massima deve discostarsi dai valori espressi nei requisiti al massimo dello 0,5%.
	Posizionamento Corretto	Si tollera un errore di posizionamento di 2 cm.
	Standard di qualità	Il software dovrà essere conforme agli standard ISO/TS15066:2016, si accetta una non conformità massima del robot del 15% a questi standard.
RCQ_06	Operatività	Il braccio robotico deve rimanere inattivo al massimo per un tempo di 30 minuti al giorno, salvo manutenzioni straordinarie.
	Guasti	Si devono registrare meno di 2 guasti ogni 45 giorni e il corretto funzionamento del braccio deve essere verificato ogni giorno.
RCQ_07	Specificità del documento	Ogni documentazione deve descrivere in maniera concisa e specifica l'oggetto associato. Per i manuali è bene tenersi entro le 20 pagine e per le documentazioni è bene restare entro le 30 pagine.

Metriche per il controllo della qualità		
Codice regola	Oggetto	Metrica
	Chiarezza del documento	Il documento deve essere comprensibile a un tecnico qualsiasi. Per questo esso deve ottenere una valutazione di almeno 9/10 da parte del responsabile ricerca e sviluppo.
	Aderenza all'implementazione	Le documentazioni di progetto devono cercare di essere aderenti all'implementazione dell'oggetto a cui si riferiscono. Il controllo sull'aderenza deve rilevare un'aderenza del 95%.
RCQ_08	Deterioramento	A seguito di esposizione a un ambiente umido il sensore deve essere sostituito almeno dopo 18 mesi.
	Alternativa	Ogni qualvolta si sceglie un sensore nuovo da comprare è bene valutare almeno 3 alternative offerte sul mercato.
RCQ_09	Standard di qualità	Il software dovrà essere conforme agli standard ISO/IEC25000, si accetta una non conformità massima del software del 10% a questi standard.
	Testing	Tutte le funzionalità del software devono essere sottoposte almeno a 5 UnitTest e a 4 penetration test. Complessivamente il software deve essere capace di resistere al 95% dei penetration test.
	Manutenzione	Il numero di bug e problemi segnalati da uno strumento di analisi statica del codice deve mantenersi inferiore ai 100. Il tempo massimo entro cui bisogna risolvere un problema grave segnalato deve essere inferiore a 4 giorni lavorativi.

Metriche per il controllo della qualità		
Codice regola	Oggetto	Metrica
RCQ_10	Standard di qualità	Il software dovrà essere conforme agli standard ISO/IEC25000, si accetta una non conformità massima del software del 10% a questi standard.
	Aspetto	Il sito web per l'utente dovrà seguire i modelli grafici tipici del Material Design. Si accetta una mancata congruenza del 5%.
RCQ_11	Facilità di utilizzo	La navigazione deve essere semplice e le funzionalità chiaramente individuabili. Per questo la mappa dei link dovrà contenere meno di 8 pagine distinte. In più è opportuno inserire in ogni pagina al massimo tre link ad altre pagine, chiaramente individuabili.
RCQ_12	Standard di qualità	Le componenti software devono rispettare gli standard di qualità internazionali ISO/IEC25000 e ISO/IEC27001 con una mancata congruenza del 10% rispetto a questi standard.
	Resilienza	Il backend, rilevato un guasto o un attacco, deve ripristinare il corretto funzionamento entro 10 minuti.
RCQ_13	Servizio	Il provider del sito web deve essere in grado di soddisfare le esigenze di affluenza dei clienti definite nei requisiti.
	Disponibilità	Il provider deve essere in grado di fornire un servizio che consente di mantenere attivo il sito web 24/7. Eventuali disservizi non devono durare più di 3 ore e non si devono verificare più di una volta ogni due mesi.

## 17. Elenco delle attività e Milestone (FGIEF\_EMA)

<b>Elenco delle attività e Milestone</b>	<b>Codice documento</b>	<b>FGIEF_EMA</b>
------------------------------------------	-------------------------	------------------

<b>Lista delle milestone</b>		
<b>WBE</b>	<b>Codice Milestone</b>	<b>Descrizione Milestone</b>
<b>1: Project Management</b>	M1	Milestone di avvio progetto
<b>1: Project Management</b>	SAL1	Vengono discussi e consegnati i deliverable della fase di progettazione quali: D1.1, D1.2
<b>2: Adattamento della serra</b>	M2	Si effettua alla fine del completamento della progettazione della serra per valutarne la fattura con gli stakeholders.
<b>7: Studio di soluzioni contrattuali</b>	M3	Revisione della forma contrattuale creata durante l'OR apposito
<b>2: Adattamento della serra</b> <b>7: Studio di soluzioni contrattuali</b>	SAL2	Vengono consegnati i deliverable relativi ai contratti ed alcuni relativi agli impianti della serra quali: D7.1, D7.2, D2.1, D2.2
<b>6: Realizzazione del portale di eCommerce della serra</b>	M4	Viene fatta dopo la fase di progettazione della piattaforma di e-commerce per discuterne con gli stakeholders.
<b>2: Adattamento della serra</b> <b>6: Realizzazione del portale di eCommerce della serra</b>	SAL3	Vengono consegnati i documenti di progettazione del sito di e-commerce, l'impianto fotovoltaico e i documenti di progettazione degli impianti della serra ovvero: D6.1, D2.3, D2.4
<b>3: Realizzazione delle componenti robotiche</b> <b>4: Realizzazione della centralina e sensoristica</b>	M5	Nella milestone vengono discusse le progettazioni dell'hardware della centralina e sensori e componenti robotiche

Lista delle milestone		
WBE	Codice Milestone	Descrizione Milestone
<b>6: Realizzazione del portale di eCommerce della serra</b>  <b>8: Realizzazione di una campagna pubblicitaria e di sensibilizzazione</b>	M6	In questa milestone si discute l'implementazione dei front-end per gli utenti del portale di eCommerce e si verifica l'andamento dei social e, infine, i video pubblicitari girati.
<b>4: Realizzazione della centralina e sensoristica</b>  <b>6: Realizzazione del portale di eCommerce della serra</b>  <b>8: Realizzazione di una campagna pubblicitaria e di sensibilizzazione</b>	SAL4	In questo SAL vengono consegnati deliverable relativi al sito eCommerce, alla campagna pubblicitaria e ai sensori in particolare: D4.1, D6.2, D6.3, D8.1, D8.2, D8.3, D8.4.
<b>5: Realizzazione del software della centralina e implementazione del software di computer vision</b>  <b>6: Realizzazione del portale di eCommerce della serra</b>	M7	Vengono discussi i risultati del testing del sito web e dell'algoritmo di computer vision
<b>3: Realizzazione delle componenti robotiche</b>  <b>5: Realizzazione del software della centralina e implementazione del software di computer vision</b>  <b>6: Realizzazione del portale di eCommerce della serra</b>	SAL5	Vengono consegnati i deliverable relativi al sito di eCommerce, all'algoritmo di computer vision e alla brevettaggio del sistema robotico in particolare: D3.1, D6.4, D6.5, D6.6, D5.5, D5.6
<b>3: Realizzazione delle componenti robotiche</b>  <b>4: Realizzazione della centralina e sensoristica</b>	M8	Milestone a seguito della connessione delle componenti, quali robot e sensori, alla centralina e del collaudo delle componenti robotiche
<b>1: Project Management</b>  <b>3: Realizzazione delle componenti robotiche</b>	SAL6	Avviene il rilascio della serra completa e vengono consegnati i documenti di chiusura, le componenti robotiche, la sensoristica e la documentazione del

**Lista delle milestone**

<b>WBE</b>	<b>Codice Milestone</b>	<b>Descrizione Milestone</b>
<b>4: Realizzazione della centralina e sensoristica</b> <b>5: Realizzazione del software della centralina e implementazione del software di computer vision</b>		software, relativi ai deliverable: D1.3, D1.4, D1.5, D1.6, D1.7, D3.2, D3.3, D3.4, D3.5, D4.2, D4.3, D4.4, D5.1, D5.2, D5.3, D5.4
<b>1: Project Management</b>	M9	Milestone di fine progetto

**Lista delle attività**

<b>WP</b>	<b>Codice attività</b>	<b>Descrizione attività</b>
<b>1: Project Management</b>	1.1	Avvio del progetto caratterizzato da studio di fattibilità, identificazione preliminare degli stakeholder e definizione generale.
	1.2	Attività di pianificazione con redazione del Project Management Plan.
	1.3	Attività di gestione delle modifiche, delle questioni, tenendo sotto controllo lo stato di avanzamento del progetto.
	1.4	Vengono controllati e monitorati particolarmente la qualità del progetto e del prodotto finale, i deliverable, i rischi, l'avanzamento del progetto.
	1.5	Si ufficializza la chiusura del progetto e si registrano le lessons learned.
<b>2: Adattamento della serra</b>	2.1	Si identificano e si analizzano i requisiti minimi da soddisfare per la realizzazione e l'integrazione degli impianti.

Lista delle attività		
WP	Codice attività	Descrizione attività
<b>3: Realizzazione delle componenti robotiche</b>	2.2	Progettazione intelligente dell'impianto elettrico e di quello idraulico.
	2.3	Acquisizione degli strumenti e delle risorse, umane e non, necessarie.
	2.4	Installazione dell'impianto elettrico e allacciamento alla rete.
	2.5	Installazione dei pannelli fotovoltaici e posizionamento degli accumulatori.
	2.6	Montaggio dell'impianto di irrigazione a goccia ed allacciamento all'impianto idraulico già predisposto.
	2.7	Definizione e scrittura dei documenti relativi agli impianti realizzati.
	3.1	Raccolta ed analisi dei requisiti minimi da rispettare.
	3.2	Si devono progettare le componenti robotiche, rispettando i vincoli raccolti.
	3.3	Acquisizione degli strumenti e delle risorse necessarie.
	3.4	Programmazione dettagliata del sistema di gestione e del suo controllo.
	3.5	Brevettazione a livello internazionale del sistema di controllo del braccio robotico sviluppato.
	3.6	Integrazione degli attuatori, dei sensori e delle rimanenti componenti elettriche all'interno del corpo rigido.

Lista delle attività		
WP	Codice attività	Descrizione attività
	3.7	Schematizzazione del sistema di controllo realizzato, scrittura del manuale tecnico e definizione delle modalità d'uso.
	3.8	Si aggiungono le componenti robotiche realizzate all'interno della serra, assemblando prima il robot a 2 assi, installando poi il braccio robotico.
	3.9	Test per la verifica in merito alla correttezza e alla corrispondenza del comportamento del sistema con ciò che era stato previsto.
	3.10	Redazione del documento designato alla spiegazione dei protocolli di manutenzione delle componenti robotiche.
<b>4: Realizzazione della centralina e sensoristica</b>	4.1	Raccolta e analisi dei requisiti minimi da soddisfare.
	4.2	Studio del posizionamento della scheda della centralina, con annesse caratteristiche hardware, e dei sensori, con relativa modalità di installazione.
	4.3	Acquisizione degli strumenti e delle risorse necessarie.
	4.4	Montaggio e connessione all'impianto elettrico dei sensori previsti, installazione delle telecamere.
	4.5	Realizzazione di uno spazio specifico adibito ad ospitare la centralina, con successiva installazione e connessione all'impianto elettrico.

Lista delle attività		
WP	Codice attività	Descrizione attività
	4.6	Connessione della centralina all'impianto di sensoristica e alle componenti robotiche.
	4.7	Schematizzazione della centralina e dell'impianto di sensoristica, definizione e scrittura del manuale tecnico.
	4.8	Documento che indica i metodi e le tempistiche necessarie alla manutenzione della centralina, dell'impianto di sensoristica e dei collegamenti realizzati.
<b>5: Realizzazione del software della centralina e implementazione del software di computer vision</b>	5.1	Raccolta e studio di tutti i requisiti da soddisfare, con valutazione degli eventuali rischi di sicurezza relativi.
	5.2	Si progetta il software sulla base delle analisi preliminari, continuando con la valutazione e la revisione dei rischi.
	5.3	In linea con la fase di progettazione, si sviluppano i moduli software.
	5.4	Attività di testing del software al fine di individuare eventuali bug o errori di programmazione, facendo attenzione al meccanismo di comunicazione.
	5.5	Scrittura dei documenti relativi al software della centralina e del manuale di utilizzo e manutenzione.
	5.6	Brevettazione del software della centralina.
	5.7	Acquisto del calcolatore in base a tutti i requisiti richiesti.

Lista delle attività		
WP	Codice attività	Descrizione attività
<b>6: Realizzazione del portale di eCommerce della serra</b>	5.8	Installazione del software nel calcolatore e configurazione.
	5.9	Collegamento della macchina alla centralina.
	5.10	Prove utili a verificare il funzionamento corretto dell'algoritmo.
	6.1	Raccolta e catalogazione dei requisiti per il sito web.
	6.2	Analisi dei requisiti individuati, tenendo in considerazione i rischi come quelli inerenti al commercio elettronico e alla tutela della privacy.
	6.3	Realizzazione della mappa dei link del sito, dei mock-up che illustrano la struttura delle pagine e del diagramma dei casi d'uso per gli utenti.
	6.4	Realizzazione delle pagine del sito web, relative all'utente finale, in maniera tale da essere accattivanti e di facile utilizzo.
	6.5	Sviluppo di tutte le pagine del sito web relative ai membri del servizio di assistenza clienti.
	6.6	Realizzazione della parte di backend del sito e installazione sul server, seguendo le indicazioni proposte dal framework Laravel.
	6.7	Testing del sito web all'interno di una macchina di prova per una settimana, individuazione di eventuali bug e vulnerabilità.

Lista delle attività		
WP	Codice attività	Descrizione attività
	6.8	Esecuzione del deploy del sito sui server predisposti.
	6.9	Scrittura e redazione del piano di manutenzione e di aggiornamento del sito.
<b>7: Studio di soluzioni contrattuali</b>	7.1	In un prima fase viene decisa la migliore forma contrattuale da utilizzare in questo caso.
	7.2	Viene fatta un'analisi legale per individuare tutte le leggi e le regole, alle quali i contratti, del tipo scelto nella fase precedente, devono sottostare.
	7.3	Vengono definiti tutti i termini contrattuali e individuate le penali in caso di mancato rispetto degli stessi.
	7.4	Una volta individuati tutti i termini e tutte le penali, viene definitivamente redatta la forma finale del contratto.
	7.5	La forma contrattuale completa viene revisionata e verificata al fine di eliminare ogni ambiguità o errore presente in essa.
<b>8: Realizzazione di una campagna pubblicitaria e di sensibilizzazione</b>	8.1	Raccolta, analisi e modifica dei requisiti funzionali ed estetici da soddisfare.
	8.2	Descrizione dei criteri e delle linee guida da rispettare, supporto e coordinazione per la realizzazione della sponsorizzazione.
	8.3	Realizzazione di brevi video sia per la campagna pubblicitaria sia per la successiva messa in funzione.

**Lista delle attività**

<b>WP</b>	<b>Codice attività</b>	<b>Descrizione attività</b>
	8.4	Realizzazione di cartelloni pubblicitari e loro affissione.
	8.5	Inserimento e gestione del progetto all'interno delle piattaforme social.
	8.6	Annuncio dell'inaugurazione dell'attività, inserimento di inserzioni e di post.
	8.7	Descrizione del piano di gestione social.

## 18. Stima delle durate, risorse e costi delle attività (FGIEF\_SDRCA)

Stima delle durate, risorse e costi delle attività				Codice documento			FGIEF_SDRCA						
Codice		1.1	Titolo		Avvio								
Descrizione			Avvio del progetto caratterizzato da studio di fattibilità, identificazione preliminare degli stakeholder e definizione generale.										
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta		Costo				
10 giorni		1		Finire non dopo il			21/01/2022		7.483,24 €				
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo				
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo		
PM	100%	Tutto				UTZ	1	Tutto					
						CANC	1	Tutto					
						LPR	1	Tutto					
						LPS	1	Tutto					

<b>Codice</b>	1.2		<b>Titolo</b>	Pianificazione							
<b>Descrizione</b>			Attività di pianificazione con redazione del Project Management Plan.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>		<b>Costo</b>		
30 giorni		1		Iniziare non prima del			21/01/2022		51.570,81 €		
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
PM	100%	Tutto				UTZ	1	Tutto			
RR	100%	Tutto				CANC	1	Tutto			
RRU	100%	Tutto				LPR	1	Tutto			
RQ	100%	Tutto				LPS	1	Tutto			
RS	100%	Tutto				MAG	1	Tutto			

<b>Codice</b>	1.3		<b>Titolo</b>	Esecuzione					
<b>Descrizione</b>			Attività di gestione delle modifiche, delle questioni, tenendo sotto controllo lo stato di avanzamento del progetto.						

Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo	
325 giorni		1		Iniziare non prima del			04/03/2022			284.217,37 €	
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
PM	100%	Tutto				UTZ	1	Tutto			
RR	50%	Tutto				CANC	1	Tutto			
RRU	50%	Tutto				LPR	1	Tutto			
RQ	50%	Tutto				LPS	1	Tutto			
RS	50%	Tutto				MAG	1	Tutto			

Codice		1.4	Titolo		Monitoraggio e controllo					
Descrizione			Vengono controllati e monitorati particolarmente la qualità del progetto e del prodotto finale, i deliverable, i rischi, l'avanzamento del progetto.							
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo
325 giorni		1		Iniziare non prima del			04/03/2022			274.293,44 €

Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
PM	100%	Tutto				UTZ	1	Tutto			
RR	50%	Tutto				CANC	1	Tutto			
RRU	50%	Tutto				LPR	1	Tutto			
RQ	50%	Tutto				LPS	1	Tutto			
RS	50%	Tutto									

Codice	1.5	Titolo		Chiusura del progetto		
Descrizione		Si ufficializza la chiusura del progetto e si registrano le lessons learned.				
Durata	WP	Tipo data imposta		Data imposta		Costo
5 giorni	1	Iniziare non prima del Finire non dopo il		02/06/2023 09/06/2023		3.655.14 €-
Risorse umane		Risorse materiali		Risorse strumentali		Risorse tipo costo

Codice	Quantità	Periodo									
PM	100%	Tutto				UTZ	1	Tutto			
						CANC	1	Tutto			
						LPR	1	Tutto			
						LPS	1	Tutto			



Codice		2.1		Titolo		Analisi dei requisiti					
Descrizione			Si identificano e si analizzano i requisiti minimi da soddisfare per la realizzazione e l'integrazione degli impianti.								
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo	
5 giorni		2		Iniziare non prima del			04/03/2022			3.720,00 €	
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IE	100%	Tutto									

ICIV	100%	Tutto									
AG	100%	Tutto									

Codice			2.2		Titolo		Progettazione							
Descrizione			Progettazione intelligente dell'impianto elettrico e di quello idraulico.											
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo				
20 giorni		2		Iniziare non prima del			11/03/2022			13.600,00 €				
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo					
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo			
IE	100%	Tutto												
ICIV	100%	Tutto												
IIMPS	100%	Tutto												

Codice			2.3		Titolo		Approvvigionamento				
--------	--	--	-----	--	--------	--	--------------------	--	--	--	--

Descrizione			Acquisizione degli strumenti e delle risorse, umane e non, necessarie.								
Durata	WP	Tipo data imposta	Data imposta			Costo					
5 giorni	2	Iniziare non prima del	08/04/2022			252.940,00 €					
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IIMPJ	100%	Tutto	IMPEL	1	Tutto						
			IMPFV	1	Tutto						
			IMPIR	1	Tutto						
			ACM	1	Tutto						

Codice	2.4	Titolo	Realizzazione impianto elettrico				
Descrizione	Installazione dell'impianto elettrico e allacciamento alla rete.						
Durata	WP	Tipo data imposta	Data imposta			Costo	
35 giorni	2	Iniziare non prima del	15/04/2022			23.646,00 €	

Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IIMPJ	100%	Tutto									
IE	100%	Tutto									
ELE	100%	Tutto									
PET	100%	Tutto									

Codice		2.5		Titolo		Realizzazione impianto fotovoltaico					
Descrizione			Installazione dei pannelli fotovoltaici e posizionamento degli accumulatori.								
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo	
44 giorni		2		Iniziare non prima del			03/06/2022			29.726,40 €	
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IE	100%	Tutto									

PET	100%	Tutto									
ELE	100%	Tutto									
IIMPJ	100%	Tutto									

<b>Codice</b>		2.6		<b>Titolo</b>		Realizzazione impianto di irrigazione					
<b>Descrizione</b>			Montaggio dell'impianto di irrigazione a goccia ed allacciamento all'impianto idraulico già predisposto.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
32 giorni		2		Iniziare non prima del			15/04/2022			23.524,00 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>
IIMPS	100%	Tutto									
ICIV	100%	Tutto									
IDR	100%	Tutto									

<b>Codice</b>	2.7		<b>Titolo</b>	Redazione della documentazione							
<b>Descrizione</b>			Definizione e scrittura dei documenti relativi agli impianti realizzati.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>		<b>Costo</b>		
15 giorni		2		Iniziare non prima del			04/08/2022		7.050,00 €		
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IE	100%	Tutto									
ICIV	100%	Tutto									
IIMPS	100%	Tutto									



<b>Codice</b>	3.1		<b>Titolo</b>	Analisi dei requisiti					
<b>Descrizione</b>			Raccolta ed analisi dei requisiti minimi da rispettare.						
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>		<b>Data imposta</b>		<b>Costo</b>	

5 giorni	3	Finire non dopo il	01/09/2022	3.260,00 €							
<b>Risorse umane</b>		<b>Risorse materiali</b>		<b>Risorse strumentali</b>	<b>Risorse tipo costo</b>						
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IAS	100%	Tutto									
IMS	100%	Tutto									

Codice	3.2	Titolo	Progettazione del robot					
Descrizione			Si devono progettare le componenti robotiche, rispettando i vincoli raccolti.					
Durata	WP	Tipo data imposta			Data imposta			Costo
30 giorni	3	Iniziare non prima del			01/09/2022			29.220,00 €
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>		<b>Risorse tipo costo</b>
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IMS	100%	Tutto						
RRS	50%	Tutto						

IMJ	100%	Tutto									
IAS	50%	Tutto									
IAJ	50%	Tutto									

<b>Codice</b>		3.3		<b>Titolo</b>		Approvvigionamento					
<b>Descrizione</b>			Acquisizione degli strumenti e delle risorse necessarie.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
10 giorni		3		Iniziare non prima del			13/10/2022			512.400,00 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>
IAJ	100%	Tutto	CRB	2	Tutto						

<b>Codice</b>		3.4		<b>Titolo</b>		Programmazione del robot					
<b>Descrizione</b>			Programmazione dettagliata del sistema di gestione e del suo controllo.								

Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo		
82 giorni		3		Iniziare non prima del			31/10/2022			44.936,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	
IAS	100%	Tutto										
PR	100%	Tutto										

Codice		3.5		Titolo		Deposito brevetto					
Descrizione			Brevettazione a livello internazionale del sistema di controllo del braccio robotico sviluppato.								
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo	
1 giorno		3		Iniziare non prima del			22/02/2023			6.308,00 €	
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
RRS	100%	Tutto							BRV	1	Tutto

<b>Codice</b>	3.6		<b>Titolo</b>	Assemblaggio del braccio robotico							
<b>Descrizione</b>			Integrazione degli attuatori, dei sensori e delle rimanenti componenti elettriche all'interno del corpo rigido.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>		<b>Costo</b>		
5 giorni		3		Iniziare non prima del			22/02/2023		3.990,00 €		
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IAS	100%	Tutto									
IMS	100%	Tutto									
PET	100%	Tutto									

<b>Codice</b>	3.7		<b>Titolo</b>	Redazione della documentazione				
<b>Descrizione</b>			Schematizzazione del sistema di controllo realizzato, scrittura del manuale tecnico e definizione delle modalità d'uso.					
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>		<b>Data imposta</b>		<b>Costo</b>

12 giorni		3		Iniziare non prima del			22/02/2023			5.184,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	
IAJ	100%	Tutto										
IMJ	100%	Tutto										

Codice		3.8		Titolo		Integrazione delle componenti robotiche							
Descrizione			Si aggiungono le componenti robotiche realizzate all'interno della serra, assemblando prima il robot a 2 assi, installando poi il braccio robotico.										
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo			
20 giorni		3		Iniziare non prima del			01/03/2023			13.428,00 €			
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo				
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo		
IE	100%	Tutto											
IMS	100%	Tutto											

ELE	100%	Tutto									
IMJ	100%	Tutto									
IAS	100%	Tutto									

<b>Codice</b>		3.9		<b>Titolo</b>		Collaudo					
<b>Descrizione</b>			Test per la verifica in merito alla correttezza e alla corrispondenza del comportamento del sistema con ciò che era stato previsto.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
7 giorni		3		Iniziare non prima del			29/03/2023			3.164,00 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IAJ	100%	Tutto									
IMJ	100%	Tutto									

<b>Codice</b>		3.10		<b>Titolo</b>		Definizione del piano di manutenzione					
---------------	--	------	--	---------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

<b>Descrizione</b>			Redazione del documento designato alla spiegazione dei protocolli di manutenzione delle componenti robotiche.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
7 giorni		3		Iniziare non prima del			07/04/2023			4.564,00 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IAS	100%	Tutto									
IMS	100%	Tutto									



<b>Codice</b>		4.1		<b>Titolo</b>	Analisi dei requisiti					
<b>Descrizione</b>			Raccolta e analisi dei requisiti minimi da soddisfare.							
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>
7 giorni		4		Finire non dopo il			05/09/2022			3.080,00 €
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>	

Codice	Quantità	Periodo									
IE	100%	Tutto									
ERO	100%	Tutto									

Codice			4.2		Titolo		Progettazione							
Descrizione			Studio del posizionamento della scheda della centralina, con annesse caratteristiche hardware, e dei sensori, con relativa modalità di installazione.											
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo				
30 giorni		4		Iniziare non prima del			05/09/2022			22.740,00 €				
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo					
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo			
IE	100%	Tutto												
IIMPS	100%	Tutto												
IAJ	50%	Tutto												
IAS	50%	Tutto												

Codice	4.3		Titolo		Approvvigionamento						
<b>Descrizione</b>			Acquisizione degli strumenti e delle risorse necessarie.								
Durata	WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo		
10 giorni	4		Iniziare non prima del			17/10/2022			139.320,00 €		
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IE	100%	Tutto	INTRANET	1	Tutto						
			ROUT	1	Tutto						
			TC	1	Tutto						
			SENS	1	Tutto						
			C	1	Tutto						

Codice	4.4		Titolo		Installazione sensori					
<b>Descrizione</b>			Montaggio e connessione all'impianto elettrico dei sensori previsti, installazione delle telecamere.							

Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo		
5 giorni		4		Iniziare non prima del			31/10/2022			648,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	
ELE	100%	Tutto										

Codice		4.5		Titolo		Installazione centralina						
Descrizione			Realizzazione di uno spazio specifico adibito ad ospitare la centralina, con successiva installazione e connessione all'impianto elettrico.									
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo		
5 giorni		4		Iniziare non prima del			31/10/2022			730,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	
PET	100%	Tutto										

<b>Codice</b>	4.6		<b>Titolo</b>	Connessione componenti							
<b>Descrizione</b>			Connessione della centralina all'impianto di sensoristica e alle componenti robotiche.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>		<b>Costo</b>		
8 giorni		4		Iniziare non prima del			29/03/2023		3.708,80 €		
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
PET	100%	Tutto									
ELE	100%	Tutto									
IIMPJ	100%	Tutto									

<b>Codice</b>	4.7		<b>Titolo</b>	Redazione documentazione				
<b>Descrizione</b>			Schematizzazione della centralina e dell'impianto di sensoristica, definizione e scrittura del manuale tecnico.					
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>		<b>Data imposta</b>		<b>Costo</b>
12 giorni		4		Iniziare non prima del		12/04/2023		4.628,00 €

Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IE	100%	Tutto									
IIMPS	100%	Tutto									

Codice		4.8		Titolo		Definizione del piano di manutenzione					
Descrizione			Documento che indica i metodi e le tempistiche necessarie alla manutenzione della centralina, dell'impianto di sensoristica e dei collegamenti realizzati.								
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo	
10 giorni		4		Iniziare non prima del			28/04/2023			5.400,00 €	
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IE	100%	Tutto									
IAS	100%	Tutto									

--	--	--	--

Codice	5.1		Titolo		Analisi dei requisiti guidata dal rischio						
Descrizione			Raccolta e studio di tutti i requisiti da soddisfare, con valutazione degli eventuali rischi di sicurezza relativi.								
Durata	WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo		
38 giorni	5		Iniziare non prima del			17/10/2022			19.566,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
ESI	100%	Tutto									
IIS	100%	Tutto									
AG	50%	Tutto									

Codice	5.2		Titolo		Progettazione del software					
Descrizione			Si progetta il software sulla base delle analisi preliminari, continuando con la valutazione e la revisione dei rischi.							
Durata	WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo	

60 giorni	5	Iniziare non prima del	08/12/2022	25.380,00 €							
<b>Risorse umane</b>		<b>Risorse materiali</b>		<b>Risorse strumentali</b>	<b>Risorse tipo costo</b>						
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IIS	100%	Tutto									
RRS	50%	Tutto									
PIS2	100%	Tutto									

Codice	5.3	Titolo		Sviluppo del software							
Descrizione			In linea con la fase di progettazione, si sviluppano i moduli software.								
Durata	WP	Tipo data imposta			Data imposta			Costo			
50 giorni	5	Iniziare non prima del			02/03/2023			37.400,00 €			
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
PIS1	100%	Tutto									

PIS2	100%	Tutto									
PIJ	100%	Tutto									

<b>Codice</b>		5.4		<b>Titolo</b>		Testing					
<b>Descrizione</b>			Attività di testing del software al fine di individuare eventuali bug o errori di programmazione, facendo attenzione al meccanismo di comunicazione.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
10 giorni		5		Iniziare non prima del			11/05/2023			3.360,00 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
PIJ	100%	Tutto									
TSW	100%	Tutto									

<b>Codice</b>		5.5		<b>Titolo</b>		Redazione della documentazione					
<b>Descrizione</b>			Scrittura dei documenti relativi al software della centralina e del manuale di utilizzo e manutenzione.								

Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo		
5 giorni		5		Iniziare non prima del			25/05/2023			2.690,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	
IIS	100%	Tutto										
PIS2	100%	Tutto										

Codice		5.6		Titolo		Deposito brevetto					
Descrizione			Brevettazione del software della centralina.								
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo	
1 giorno		5		Iniziare non prima del			01/06/2023			6.308,00 €	
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
RRS	100%	Tutto							BRV	1	Tutto

<b>Codice</b>	5.7		<b>Titolo</b>		Scelta macchina che ospiterà il software di Computer Vision						
<b>Descrizione</b>			Acquisto del calcolatore in base a tutti i requisiti richiesti.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
2 giorni		5		Iniziare non prima del			08/12/2022			5.456,00 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
ICVI	100%		CSCV	1	Tutto						

<b>Codice</b>	5.8		<b>Titolo</b>		Installazione e configurazione dell'algoritmo						
<b>Descrizione</b>			Installazione del software nel calcolatore e configurazione.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
2 giorni		5		Iniziare non prima del			12/12/2022			456,00 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo

ICVI	100%	Tutto									
------	------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>Codice</b>		5.9		<b>Titolo</b>		Collegamento della macchina alla centralina					
<b>Descrizione</b>			Collegamento della macchina alla centralina.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
5 giorni		5		Iniziare non prima del			14/12/2022			2.170,00 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
ICVI	100%	Tutto									
SIS	100%	Tutto									

<b>Codice</b>		5.10		<b>Titolo</b>		Testing dell'algoritmo					
<b>Descrizione</b>			Prove utili a verificare il funzionamento corretto dell'algoritmo.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	

3 giorni		5		Iniziare non prima del			21/12/2022			684,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	
ICVI	100%	Tutto										

--

Codice		6.1		Titolo		Raccolta requisiti						
Descrizione			Raccolta e catalogazione dei requisiti per il sito web.									
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo		
5 giorni		6		Iniziare non prima del			08/04/2022			1.200,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	
SWS	100%	Tutto										

<b>Codice</b>	6.2		<b>Titolo</b>	Analisi dei requisiti guidata dal rischio							
<b>Descrizione</b>			Analisi dei requisiti individuati, tenendo in considerazione i rischi come quelli inerenti al commercio elettronico e alla tutela della privacy.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>		<b>Costo</b>		
10 giorni		6		Iniziare non prima del			15/04/2022		10.480,00 €		
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>		<b>Risorse tipo costo</b>			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IIS	100%	Tutto									
SWS	100%	Tutto									
ESI	100%	Tutto									
EUX	100%	Tutto									

<b>Codice</b>	6.3		<b>Titolo</b>	Progettazione del sito					
<b>Descrizione</b>			Realizzazione della mappa dei link del sito, dei mock-up che illustrano la struttura delle pagine e del diagramma dei casi d'uso per gli utenti.						

Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo	
43 giorni		6		Iniziare non prima del			29/04/2022			40.212,00 €	
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
ESI	100%	Tutto									
IIS	100%	Tutto									
SWS	100%	Tutto									
EUX	100%	Tutto									
UID	100%	Tutto									

Codice		6.4	Titolo		Sviluppo del front-end per l'utente finale					
Descrizione			Realizzazione delle pagine del sito web, relative all'utente finale, in maniera tale da essere accattivanti e di facile utilizzo.							
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo
80 giorni		6		Iniziare non prima del			01/07/2022			17.320,00 €

Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
UID	50%	Tutto									
EUX	100%	Tutto									
SWS	50%	Tutto									
SWJ1	50%	Tutto									

Codice		6.5		Titolo		Realizzazione del front-end per i membri del servizio di assistenza					
Descrizione			Sviluppo di tutte le pagine del sito web relative ai membri del servizio di assistenza clienti.								
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo	
72 giorni		6		Iniziare non prima del			01/07/2022			9.198,00 €	
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
SWJ1	50%	Tutto									

SWJ2	50%	Tutto									
UID	50%	Tutto									

Codice	6.6		Titolo		Sviluppo del back-end						
Descrizione			Realizzazione della parte di backend del sito e installazione sul server, seguendo le indicazioni proposte dal framework Laravel.								
Durata	WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo		
40 giorni	6		Iniziare non prima del			20/10/2022			25.440,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
SWJ1	100%	Tutto									
SWJ2	100%	Tutto									
SWS	100%	Tutto									

Codice	6.7		Titolo		Testing su una macchina host di prova					
--------	-----	--	--------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

<b>Descrizione</b>			Testing del sito web all'interno di una macchina di prova per una settimana, individuazione di eventuali bug e vulnerabilità.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
7 giorni		6		Iniziare non prima del			15/12/2022			9.272,00 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
IIS	100%	Tutto				SEST	1	Tutto			
TSW	100%	Tutto									

<b>Codice</b>		6.8		<b>Titolo</b>		Deploy del sito sul server dell'azienda						
<b>Descrizione</b>			Esecuzione del deploy del sito sui server predisposti.									
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>		
2 giorni		6		Iniziare non prima del			30/01/2023			536,00 €		
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	

IIS	100%	Tutto									
-----	------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>Codice</b>		6.9		<b>Titolo</b>		Definizione del piano di manutenzione					
<b>Descrizione</b>			Scrittura e redazione del piano di manutenzione e di aggiornamento del sito.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
4 giorni		6		Iniziare non prima del			01/02/2023			2.032,00 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>
IIS	100%	Tutto									
SWS	100%	Tutto									



<b>Codice</b>		7.1		<b>Titolo</b>		Decisione della forma contrattuale			
---------------	--	-----	--	---------------	--	------------------------------------	--	--	--

<b>Descrizione</b>			In un prima fase viene decisa la migliore forma contrattuale da utilizzare in questo caso.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
3 giorni		7		Iniziare non prima del			08/04/2022			2.304,00 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
ACO	100%	Tutto									

<b>Codice</b>		7.2		<b>Titolo</b>		Studio e analisi legale						
<b>Descrizione</b>			Viene fatta un'analisi legale per individuare tutte le leggi e le regole, alle quali i contratti, del tipo scelto nella fase precedente, devono sottostare.									
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>		
7 giorni		7		Iniziare non prima del			13/04/2022			4.732,00 €		
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	

ACI	100%	Tutto									
-----	------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Codice	7.3		Titolo		Definizione dei termini contrattuali						
Descrizione	Vengono definiti tutti i termini contrattuali e individuate le penali in caso di mancato rispetto degli stessi.										
Durata	WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo		
4 giorni	7		Iniziare non prima del			22/04/2022			6.576,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
ACI	100%	Tutto									
ACO	100%	Tutto									
GEOM	100%	Tutto									

Codice	7.4		Titolo		Redazione della struttura contrattuale complessiva					
Descrizione	Una volta individuati tutti i termini e tutte le penali, viene definitivamente redatta la forma finale del contratto.									

Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo		
5 giorni		7		Iniziare non prima del			28/04/2022			8.220,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	
ACI	100%	Tutto										
ACO	100%	Tutto										
GEOM	100%	Tutto										

Codice		7.5		Titolo		Revisione e verifica finale					
Descrizione			La forma contrattuale completa viene revisionata e verificata al fine di eliminare ogni ambiguità o errore presente in essa.								
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo	
2 giorni		7		Iniziare non prima del			05/05/2022			2.888,00 €	
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo

ACI	100%	Tutto									
ACO	100%	Tutto									



<b>Codice</b>		8.1		<b>Titolo</b>		Analisi dei requisiti					
<b>Descrizione</b>			Raccolta, analisi e modifica dei requisiti funzionali ed estetici da soddisfare.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
7 giorni		8		Finire non dopo il			05/09/2022			5.528,52 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
SMM	100%	Tutto				UM	1	Tutto			
SM	100%	Tutto									

<b>Codice</b>		8.2		<b>Titolo</b>		Coordinamento della campagna pubblicitaria					
---------------	--	-----	--	---------------	--	--------------------------------------------	--	--	--	--	--

<b>Descrizione</b>			Descrizione dei criteri e delle linee guida da rispettare, supporto e coordinazione per la realizzazione della sponsorizzazione.								
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>	
55 giorni		8		Iniziare non prima del Finire non prima del			05/09/2022 30/11/2022			74.178,90 €	
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
SMM	100%	Tutto				ACP	1	Tutto			
BM	100%	Tutto				UM	1	Tutto			
SM	100%	Tutto									
DC	100%	Tutto									

<b>Codice</b>		8.3	<b>Titolo</b>	Girare i video pubblicitari				
<b>Descrizione</b>			Realizzazione di brevi video sia per la campagna pubblicitaria sia per la successiva messa in funzione.					
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>		<b>Data imposta</b>		<b>Costo</b>

25 giorni	8	Iniziare non prima del	05/09/2022	16.200,00 €							
<b>Risorse umane</b>		<b>Risorse materiali</b>		<b>Risorse strumentali</b>	<b>Risorse tipo costo</b>						
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
DA	100%	Tutto									
TDS	100%	Tutto									
GD	100%	Tutto									
TVP	100%	Tutto									

Codice	8.4	Titolo		Gestione cartelloni pubblicitari				
Descrizione			Realizzazione di cartelloni pubblicitari e loro affissione.					
Durata	WP	Tipo data imposta		Data imposta			Costo	
21 giorni	8	Iniziare non prima del		05/09/2022			4.792,00 €	
<b>Risorse umane</b>		<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>		<b>Risorse tipo costo</b>	
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo

DA	100%	Tutto									
GD	100%	Tutto									

<b>Codice</b>			8.5		<b>Titolo</b>		Realizzazione e configurazione social							
<b>Descrizione</b>			Inserimento e gestione del progetto all'interno delle piattaforme social.											
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>				
5 giorni		8		Iniziare non prima del			05/09/2022			990,00 €				
<b>Risorse umane</b>			<b>Risorse materiali</b>			<b>Risorse strumentali</b>			<b>Risorse tipo costo</b>					
<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>	<b>Codice</b>	<b>Quantità</b>	<b>Periodo</b>			
DA	100%	Tutto												

<b>Codice</b>			8.6		<b>Titolo</b>		Pubblicazione dei primi contenuti							
<b>Descrizione</b>			Annuncio dell'inaugurazione dell'attività, inserimento di inserzioni e di post.											
<b>Durata</b>		<b>WP</b>		<b>Tipo data imposta</b>			<b>Data imposta</b>			<b>Costo</b>				

9 giorni		8		Iniziare non prima del			26/10/2022			1.044,00 €		
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo			
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	
GD	100%	Tutto										

Codice		8.7		Titolo		Definizione del piano di Social Media Marketing					
Descrizione			Descrizione del piano di gestione social.								
Durata		WP		Tipo data imposta			Data imposta			Costo	
2 giorni		8		Iniziare non prima del			30/11/2022			1.931,58 €	
Risorse umane			Risorse materiali			Risorse strumentali			Risorse tipo costo		
Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo	Codice	Quantità	Periodo
SMM	100%	Tutto				UM	1	Tutto			
SM	100%	Tutto									
BM	100%	Tutto									

## 19. Piano delle risorse umane (FGIEF\_PRU)

Piano delle risorse umane	Codice documento	FGIEF_PRU
---------------------------	------------------	-----------

OBS – Organization Breakdown Structure				
ID	Cognome Nome			Ruolo nel progetto
	Liv.1	Liv.2	Liv.3	
PM	Tiseni Lorenzo			Project Manager
PR	Europrogress			Partner
SP	Domenico Ursino			Sponsor
CL	FutureGreenIdeas			Cliente
CF	Mario Rossi			Cliente Finale
IAJ		Christian Ascani		Ingegnere dell'Automazione Junior
IAS		Alessandro Di Biase		Ingegnere dell'Automazione Senior
IIS		Lorenzo Sopranzetti		Ingegnere Informatico Senior
RQ		Gerardo Marino		Responsabile della Qualità
RR		Erica Rossi		Responsabile dei rischi
RS		Cecilia Bellucci		Responsabile della sicurezza
RRS		Martino Trentina		Responsabile Ricerca e Sviluppo
RRU		Fabio Cremonesi		Responsabile risorse umane
SMM		Antonio Cosenza		Social Media Manager
BM			Maddalena Mazzanti	Brand Manager
DA			Giordano Marchesini	Direttore Artistico
DC			Alberto Piano	Direttore Creativo
ELE			Ludovica Calabresi	Elettricista

**OBS – Organization Breakdown Structure**

ID	Cognome Nome			<b>Ruolo nel progetto</b>
	Liv.1	Liv.2	Liv.3	
ESI			Igor Cremonesi	Esperto Sicurezza Informatica
EUX			Viola Folliero	Esperto UX
GD			Marcello Mantia	Graphic Designer
ICIV			Giuliana Pinto	Ingegnere Civile
ICVI			Antonia Barica	Ingegnere Computer Vision
IE			Enzo Francesi	Ingegnere elettronico
IMJ			Piero Campitelli	Ingegnere meccanico Junior
IMS			Gianluca Longo	Ingegnere meccanico Senior
PIJ			Manuel Pavese	Programmatore informatico junior
PIS1			Valentino Sagese	Programmatore Informatico Senior
PIS2			Antonio Fiore	Programmatore Informatico Senior
PR			Monica Genovesi	Programmatore Robot
SIS			Ludovico Lucci	Sistemista
SM			Ilenia Trevisani	Specialista Marketing
SWJ1			Davide Pisani	Sviluppatore Web Junior
SWJ2			Martina Loggia	Sviluppatore Web Junior
SWS			Paolo Mazzi	Sviluppatore Web Senior
TDS			Lodovica Cragno	Tecnico del Suono
TSW			Paolo Tresca	Tester Software
TVP			Pier Francesco Civerchia	TV Producer
UID			Virginia Colombo	UI Designer

**RAM - Matrice di assegnazione delle responsabilità (con approccio RACI)**

Task	Titolo Task	PM	SP	CL	PR	IIS	IAJ	IAS	IE	ICVI	RRU	RRS	RQ	RR	RS	SMM	SWS
1.1	Avvio	R	I	A	I												
1.2	Pianificazione	R	C	A	I	C	C	C	C		C	I	C	C	C	C	
1.3	Esecuzione	R	I	A	C	C	C	C	C		I	I	I	I	I	C	C
1.4	Monitoraggio e controllo	R	C	A	I	I	I	I	I		I	I	C	C	C	I	I
1.5	Chiusura del progetto	R	C	A	C												
2.1	Analisi dei requisiti	I		I	C	I	I	C	R	C			A	C	C		
2.2	Progettazione	I		I	A		C	R	C				I	C	C		
2.3	Approvvigionamento	C	I	I			R	C	C		C		A	C			
2.4	Realizzazione impianto elettrico	I		I	I		I	C	R				C	C	A		
2.5	Realizzazione impianto fotovoltaico	I		I	C		I	I	R				C	C	A		
2.6	Realizzazione impianto di irrigazione	I		I	C		I	I	A				R	C			
2.7	Redazione della documentazione	I	I	I	I	I	I	C	C			A	C	C	R		
3.1	Analisi dei requisiti	I		I			C	R				C	A	C	C		
3.2	Progettazione del robot	I		I			C	R				A	I	C	C		
3.3	Approvvigionamento	C	I	I			R	I	I				A	C			
3.4	Programmazione del robot	I					C	R	I			A	C	C	C		
3.5	Deposito brevetto	I	I	C			I	A				R	I				
3.6	Assemblaggio del braccio robotico	I		I			C	R					A	C	C		

**RAM - Matrice di assegnazione delle responsabilità (con approccio RACI)**

Task	Titolo Task	PM	SP	CL	PR	IIS	IAJ	IAS	IE	ICVI	RRU	RRS	RQ	RR	RS	SMM	SWS
3.7	Redazione della documentazione	I		I			R	C	I			A	I				
3.8	Integrazione delle componenti robotiche	I		I			C	R	C				A	C	C		
3.9	Collaudo	I		I			R	A	I				C	C	C		
3.10	Definizione del piano di manutenzione	I	I	I			C	R	C			A	I				
4.1	Analisi dei requisiti	I		I			C	C	R				A	C	C		
4.2	Progettazione					I	C	C	R				A	I	I		
4.3	Approvvigionamento	C	I	I	I		R		A		C		C	C			
4.4	Installazione sensori	I		I			C	R	A				I	I	C		
4.5	Installazione centralina	I	I	I		I	C	C	R	I			A	C	I		
4.6	Connessione componenti	I		I			I	C	R	I			I	C	A		
4.7	Redazione documentazione	I		I			C	R				A	I				
4.8	Definizione del piano di manutenzione	I	I	I			R	C	C			A	I				
5.1	Analisi dei requisiti guidata dal rischio	I		I		R	I	C	C	I			A	C			
5.2	Progettazione del software	C		I		R	I	C	C				A				
5.3	Sviluppo del software	I		I		R	C	C	C	I	I		A	C			
5.4	Testing	I	I	I		C	I	I	I	I	I	A	R				

**RAM - Matrice di assegnazione delle responsabilità (con approccio RACI)**

Task	Titolo Task	PM	SP	CL	PR	IIS	IAJ	IAS	IE	ICVI	RRU	RRS	RQ	RR	RS	SMM	SWS
5.5	Redazione della documentazione	I		I		A		C				R	C				
5.6	Deposito brevetto	C	I	C		A						R	I				
5.7	Scelta macchina che ospiterà il software di Computer Vision	I		I		C	R		C	A			I	I			
5.8	Installazione e configurazione dell'algoritmo	I		I		A	I	C	C	R							
5.9	Collegamento della macchina alla centralina	I		I		C	I	C	R	A			I	I			
5.10	Testing dell'algoritmo	C	I	I		C	I	A	C	R			I				
6.1	Raccolta requisiti	I		I		R							I	A	I		C
6.2	Analisi dei requisiti guidata dal rischio	I		I		R							A	C			C
6.3	Progettazione del sito	C		I		A						I		C	C		R
6.4	Sviluppo del front-end per l'utente finale	C	I	I		C							A	I		I	R
6.5	Realizzazione del front-end per i membri del servizio di assistenza	I		I		A					C		C	I	I		R
6.6	Sviluppo del back-end	I		I		C							A	C			R
6.7	Testing su una macchina host di prova	C	I	I		R							A				C

**RAM - Matrice di assegnazione delle responsabilità (con approccio RACI)**

Task	Titolo Task	PM	SP	CL	PR	IIS	IAJ	IAS	IE	ICVI	RRU	RRS	RQ	RR	RS	SMM	SWS
6.8	Deploy del sito sul server dell'azienda	A	I	I		R							I	C	I		C
6.9	Definizione del piano di manutenzione	I		I		R						A	C				C
7.1	Decisione della forma contrattuale	I	C	I							R			A			
7.2	Studio e analisi legale	I		I							R			A			
7.3	Definizione dei termini contrattuali	C		I							R			A			
7.4	Redazione della struttura contrattuale complessiva	I		I							R			A			
7.5	Revisione e verifica finale	I	I	I							R			A			
8.1	Analisi dei requisiti	I	C	C							C	I	A			R	
8.2	Coordinamento della campagna pubblicitaria	I	I	I							I		A			R	
8.3	Girare i video pubblicitari	I		I							I		A			R	
8.4	Gestione cartelloni pubblicitari	I		I							I		A			R	
8.5	Realizzazione e configurazione social	I		I							I		A			R	
8.6	Pubblicazione dei primi contenuti	I	I	I							I		A			R	

RAM - Matrice di assegnazione delle responsabilità (con approccio RACI)																	
Task	Titolo Task	PM	SP	CL	PR	IIS	IAJ	IAS	IE	ICVI	RRU	RRS	RQ	RR	RS	SMM	SWS
8.7	Definizione del piano di social media marketing	I		I							I		A			R	

Piano di acquisizione del personale							
ID risorse	Skill richiesti	Responsabile di Task	Consultato in Task*	Disponibilità in azienda	ID referente	Periodi di impiego**	
SIS	Capacità di amministrazione di una macchina e configurazione della connessione tra due macchine	-	5.9	Disponibile	IIS	Seconda metà di Dicembre 2022 (5 giorni lavorativi)	
ERO	Conoscenza di algoritmi di ottimizzazione per il posizionamento di componenti elettroniche	-	4.1	Non Disponibile	RRU	Tra la fine di Agosto 2022 e l'inizio di Settembre 2022 (7 giorni lavorativi)	
GEOM	Capacità di stimare il valore dei terreni	-	7.3 7.4		RRU	Tra la fine di Aprile 2022 e l'inizio di Maggio 2022 (9 giorni lavorativi)	
ICVI	Conoscenza dell'algoritmo brevettato e usato in azienda. Capacità di adattamento dell'algoritmo alla situazione del progetto	5.8 5.10	2.1 5.7 5.9	Disponibile	RRU	Dalla seconda settimana di Dicembre 2022 all'ultima settimana di Dicembre 2022 (12 giorni lavorativi)	
IDR	Capacità e competenze necessarie per la costruzione di		2.6	Non Disponibile	RQ	Dalla metà di Aprile 2022 alla fine del mese di	

Piano di acquisizione del personale						
ID risorse	Skill richiesti	Responsabile di Task	Consultato in Task*	Disponibilità in azienda	ID referente	Periodi di impiego**
	impianti idraulici per serre					Maggio 2022 (32 giorni lavorativi)
AG	Competenze e esperienza riguardo l'agricoltura in serra.		2.1 5.1	Non Disponibile	IE	Seconda settimana di Marzo 2022 e dalla seconda metà di Ottobre 2022 alla prima metà di Dicembre 2022
RRS	Per questo progetto si richiedono, in particolare, capacità e esperienza nella redazione della documentazione e brevetti.	3.5 5.6	3.2 5.2	Disponibile	RRU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si richiede una prima volta dall'inizio di Settembre 2022 alla prima metà del mese di Ottobre 2022 (15 giorni lavorativi)</li> <li>- Viene poi richiesto il giorno 03/03/2023 (un giorno lavorativo)</li> <li>- Una terza volta si richiede la sua presenza dalla seconda settimana di Dicembre 2022 alla prima settimana di Marzo 2023 (30 giorni lavorativi)</li> <li>- Infine viene richiesto il giorno 02/06/2023 (1 giorno lavorativo)</li> </ul>

Piano di acquisizione del personale						
ID risorse	Skill richiesti	Responsabile di Task	Consultato in Task*	Disponibilità in azienda	ID referente	Periodi di impiego**
TSW	Capacità di testare sia il front-end che il back-end di diverse tipologie di software		5.4 6.7	Disponibile	IIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una prima volta viene richiesto le ultime due settimane di Gennaio 2023 (10 giorni lavorativi)</li> <li>- Viene richiesto una seconda volta dalla seconda settimana di Maggio 2023 all'ultima settimana di Maggio 2023 (7 giorni lavorativi)</li> </ul>
AC	Conoscenza e competenze delle leggi in campo agricolo		7.2 7.3 7.4 7.5	Non disponibile	RRU	Dalla seconda settimana di Aprile 2022 alla seconda settimana di Maggio 2022 (18 giorni lavorativi)
A CONTR	Conoscenze e esperienza nella redazione di contratti di affitto di terreni agricoli		7.1 7.3 7.4 7.5	Non Disponibile	RRU	Dalla seconda settimana di Aprile 2022 alla seconda settimana di Maggio 2022 (14 giorni lavorativi)
DA	Esperienza nella direzione artistica di campagne pubblicitarie		8.3 8.4 8.5	Disponibile	SMM	Dalla seconda metà di Settembre 2022 all'ultima settimana di Novembre 2022 (46 giorni lavorativi)

Piano di acquisizione del personale						
ID risorse	Skill richiesti	Responsabile di Task	Consultato in Task*	Disponibilità in azienda	ID referente	Periodi di impiego**
GD	Esperienza e competenza nella pubblicità con mezzi audiovisivi e cartelloni pubblicitari		8.3 8.4 8.6	Disponibile	SMM	Ultima settimana di Settembre 2022 alla fine di Novembre 2022 (48 giorni lavorativi)
TDS	Esperienza nel mondo della pubblicità		8.3	Disponibile	SMM	Dalla seconda metà di Settembre 2022 alla terza settimana di Ottobre 2022 (25 giorni lavorativi)
TVP	Esperienza nella produzione di campagne pubblicitarie televisive		8.3	Disponibile	SMM	Dalla seconda metà di Settembre 2022 alla terza settimana di Ottobre 2022 (25 giorni lavorativi)

\* Uno stakeholder risulta consultato se nella RACI è considerato Accountable o Consulted, uno non stakeholder risulta consultato se partecipa all'attività.

\*\*Durante l'intero svolgimento del progetto sarà necessaria la partecipazione ad alcune riunioni.

## 20. Reticolo di progetto (FGIEF\_RP)

Reticolo di progetto	Codice documento	FGIEF_RP
----------------------	------------------	----------

Legami							
Attività condizionante		Attività condizionata		Cat. legame	Tipo legame	Anticipo	Ritardo
Codice	Titolo	Codice	Titolo				
M1	Milestone 1-Inizio Progetto	1.1	Avvio	O	Fl	0	0
1.1	Avvio	1.2	Pianificazione	O	Fl	0	0
1.2	Pianificazione	SAL1	SAL1	O	Fl	0	0
SAL1	SAL1	1.3	Esecuzione	O	Fl	0	0
SAL1	SAL1	1.4	Monitoraggio e controllo	O	Fl	0	0
1.3	Esecuzione	1.5	Chiusura del progetto	O	Fl	0	0
1.4	Monitoraggio e controllo	1.5	Chiusura del progetto	O	Fl	0	0
1.5	Chiusura del progetto	M9	Milestone 9-Fine Progetto	O	Fl	0	0
1.2	Pianificazione	2.1	Analisi dei requisiti	O	Fl	0	0
2.1	Analisi dei requisiti	2.2	Progettazione	O	Fl	0	0
2.2	Progettazione	M2	Milestone 2	O	Fl	0	0
M2	Milestone 2	2.3	Approvvigionamento	O	Fl	0	0
2.3	Approvvigionamento	2.4	Realizzazione impianto elettrico	O	Fl	0	0
2.3	Approvvigionamento	2.6	Realizzazione impianto di irrigazione	O	Fl	0	0
2.4	Realizzazione impianto elettrico	2.5	Realizzazione impianto fotovoltaico	O	Fl	0	0

Legami							
Attività condizionante		Attività condizionata		Cat. legame	Tipo legame	Anticipo	Ritardo
Codice	Titolo	Codice	Titolo				
2.5	Realizzazione impianto fotovoltaico	2.7	Redazione della documentazione	O	Fl	0	0
2.6	Realizzazione impianto di irrigazione	2.7	Redazione della documentazione	O	Fl	0	0
2.7	Redazione della documentazione	3.1	Analisi dei requisiti	O	Fl	0	0
3.1	Analisi dei requisiti	3.2	Progettazione dei robot	O	Fl	0	0
3.2	Progettazione dei robot	3.3	Approvvigionamento	O	Fl	0	0
3.3	Approvvigionamento	3.4	Programmazione dei robot	O	Fl	0	0
3.4	Programmazione dei robot	3.5	Deposito brevetto	O	Fl	0	0
3.4	Programmazione dei robot	3.6	Assemblaggio del braccio robotico	O	Fl	0	0
3.4	Programmazione dei robot	3.7	Redazione della documentazione	O	Fl	0	0
3.6	Assemblaggio del braccio robotico	3.8	Integrazione delle componenti robotiche	O	Fl	0	0
3.8	Integrazione delle componenti robotiche	3.9	Collaudo	O	Fl	0	0
3.9	Collaudo	3.10	Definizione del piano di manutenzione	O	Fl	0	0
2.7	Redazione della documentazione	4.1	Analisi dei requisiti	O	Fl	0	0
4.1	Analisi dei requisiti	4.2	Progettazione	O	Fl	0	0
3.2	Progettazione del robot	M5	Milestone 5	O	Fl	0	0

Legami							
Attività condizionante		Attività condizionata		Cat. legame	Tipo legame	Anticipo	Ritardo
Codice	Titolo	Codice	Titolo				
4.2	Progettazione	M5	Milestone 5	O	Fl	0	0
M5	Milestone 5	4.3	Approvvigionamento	O	Fl	0	0
4.3	Approvvigionamento	4.4	Installazione sensori	O	Fl	0	0
4.3	Approvvigionamento	4.5	Installazione centralina	O	Fl	0	0
3.8	Integrazione delle componenti robotiche	4.6	Connessione componenti	O	Fl	0	0
4.4	Installazione sensori	4.6	Connessione componenti	O	Fl	0	1
4.5	Installazione centralina	4.6	Connessione componenti	O	Fl	0	0
4.6	Connessione componenti	4.7	Redazione documentazione	O	Fl	0	0
3.8	Collaudo	M8	Milestone 8	O	Fl	0	0
M8	Milestone 8	4.7	Redazione documentazione	O	Fl	0	0
4.7	Redazione documentazione	4.8	Definizione del piano di manutenzione	O	Fl	0	0
4.2	Progettazione	5.1	Analisi dei requisiti guidata del rischio	O	Fl	0	0
5.1	Analisi dei requisiti guidata del rischio	5.2	Progettazione del software	O	Fl	0	0
5.2	Progettazione del software	5.3	Sviluppo del software	O	Fl	0	0
5.3	Sviluppo del software	5.4	Testing	O	Fl	0	0
5.4	Testing	5.5	Redazione della documentazione	O	Fl	0	0

Legami							
Attività condizionante		Attività condizionata		Cat. legame	Tipo legame	Anticipo	Ritardo
Codice	Titolo	Codice	Titolo				
5.5	Redazione della documentazione	5.6	Deposito brevetto	O	Fl	0	0
5.1	Analisi dei requisiti guidata del rischio	5.7	Scelta della macchina che ospiterà il software di Computer Vision	O	Fl	0	0
5.7	Scelta della macchina che ospiterà il software di Computer Vision	5.8	Installazione e configurazione dell'algoritmo	O	Fl	0	0
4.5	Installazione centralina	5.9	Collegamento della macchina alla centralina	O	Fl	0	0
5.8	Installazione e configurazione dell'algoritmo	5.9	Collegamento della macchina alla centralina	O	Fl	0	0
5.9	Collegamento della macchina alla centralina	5.10	Testing dell'algoritmo	O	Fl	0	0
2.2	Progettazione	6.1	Raccolta requisiti	O	Fl	0	0
6.1	Raccolta requisiti	6.2	Analisi dei requisiti guidata dal rischio	O	Fl	0	0
6.2	Analisi dei requisiti guidata dal rischio	6.3	Progettazione del sito	O	Fl	0	0
6.3	Progettazione del sito	M4	Milestone 4	O	Fl	0	0
M4	Milestone 4	6.4	Sviluppo del front-end per l'utente finale	O	Fl	0	0
M4	Milestone 4	6.5	Realizzazione del front-end per i membri del servizio di assistenza	O	Fl	0	0
6.4	Sviluppo del front-end per l'utente finale	6.6	Sviluppo del back-end	O	Fl	0	0

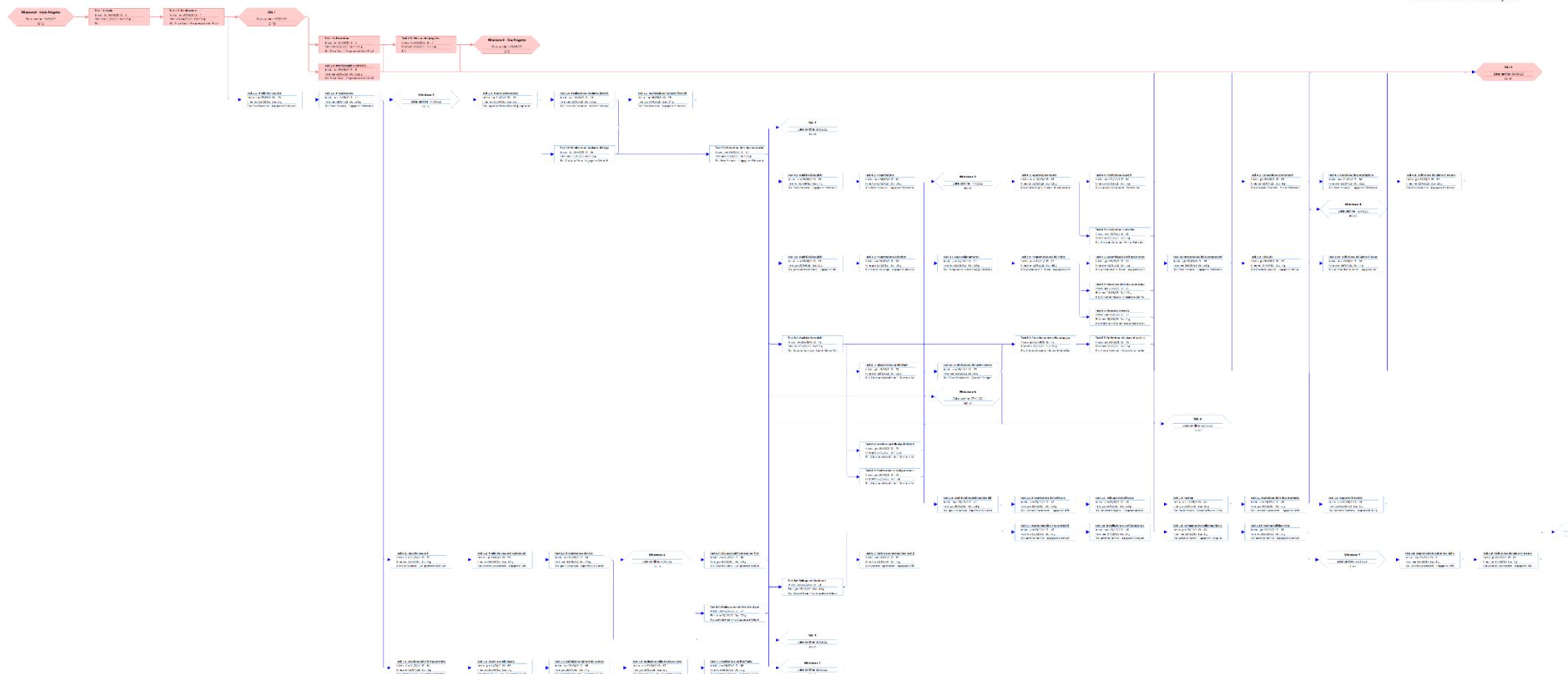
Legami							
Attività condizionante		Attività condizionata		Cat. legame	Tipo legame	Anticipo	Ritardo
Codice	Titolo	Codice	Titolo				
6.5	Realizzazione del front-end per i membri del servizio di assistenza	6.6	Sviluppo del back-end	O	Fl	0	0
7.5	Revisione e verifica finale	6.6	Sviluppo del back-end	O	Fl	0	0
6.4	Sviluppo del front-end per l'utente finale	6.7	Testing su una macchina host di prova	O	Fl	0	5
6.5	Realizzazione del front-end per i membri del servizio di assistenza	6.7	Testing su una macchina host di prova	O	Fl	0	5
6.6	Sviluppo del back-end	6.7	Testing su una macchina host di prova	O	Fl	0	5
6.7	Testing su una macchina host di prova	M7	Milestone 7	O	Fl	0	0
5.10	Testing dell'algoritmo	M7	Milestone 7	O	Fl	0	0
M7	Milestone 7	6.8	Deploy del sito sul server dell'azienda	O	Fl	0	0
6.8	Deploy del sito sul server dell'azienda	6.9	Definizione del piano di manutenzione	O	Fl	0	0
2.2	Progettazione	7.1	Decisione della forma contrattuale	O	Fl	0	0
7.1	Decisione della forma contrattuale	7.2	Studio e analisi legale	O	Fl	0	0
7.2	Studio e analisi legale	7.3	Definizione dei termini contrattuali	O	Fl	0	0
7.3	Definizione dei termini contrattuali	7.4	Redazione della struttura contrattuale complessiva	O	Fl	0	0
7.4	Redazione della struttura contrattuale	7.5	Revisione e verifica	O	Fl	0	0

Legami							
Attività condizionante		Attività condizionata		Cat. legame	Tipo legame	Anticipo	Ritardo
Codice	Titolo	Codice	Titolo				
	complessiva		finale				
7.5	Revisione e verifica finale	M£	Milestone 3	O	FI	0	0
8.1	Analisi dei requisiti	8.2	Coordinamento della campagna pubblicitaria	O	FI	0	0
8.3	Girare i video pubblicitari	8.2	Coordinamento della campagna pubblicitaria	O	FF	0	0
8.4	Gestione cartelloni pubblicitari	8.2	Coordinamento della campagna pubblicitaria	O	FF	0	0
8.5	Realizzazione e configurazione social	8.2	Coordinamento della campagna pubblicitaria	O	FF	0	0
8.6	Pubblicazione dei primi contenuti	8.2	Coordinamento della campagna pubblicitaria	O	FF	0	0
8.1	Analisi dei requisiti	8.3	Girare i video pubblicitari	O	FI	0	7 g
8.1	Analisi dei requisiti	8.4	Gestione cartelloni pubblicitari	O	FI	0	7 g
8.1	Analisi dei requisiti	8.5	Realizzazione e configurazione social	O	FI	0	7 g
6.4	Sviluppo del front-end per l'utente finale	M6	Milestone 6	O	FI	0	0
6.5	Realizzazione del front-end per i membri del servizio di assistenza	M6	Milestone 6	O	FI	0	0
8.3	Girare i video pubblicitari	M6	Milestone 6	O	FI	0	0
8.3	Girare i video pubblicitari	8.6	Pubblicazione dei primi contenuti	O	FI	0	0

Legami							
Attività condizionante		Attività condizionata		Cat. legame	Tipo legame	Anticipo	Ritardo
Codice	Titolo	Codice	Titolo				
8.5	Realizzazione e configurazione social	8.6	Pubblicazione dei primi contenuti	O	Fl	0	0
8.2	Coordinamento della campagna pubblicitaria	8.7	Definizione del piano di Social Media Marketing	O	Fl	0	0
1.2	Pianificazione	SAL1	SAL1	O	Fl	0	0
2.4	Realizzazione impianto elettrico	SAL2	SAL2	O	Fl	0	0
2.6	Realizzazione impianto di irrigazione	SAL2	SAL2	O	Fl	0	0
7.5	Revisione e verifica finale	SAL2	SAL2	O	Fl	0	0
2.5	Realizzazione impianto fotovoltaico	SAL3	SAL3	O	Fl	0	0
2.7	Redazione della documentazione	SAL3	SAL3	O	Fl	0	0
6.3	Progettazione del sito	SAL3	SAL3	O	Fl	0	0
4.4	Installazione Sensori	SAL4	SAL4	O	Fl	0	0
6.4	Sviluppo del front-end per l'utente finale	SAL4	SAL4	O	Fl	0	0
6.5	Realizzazione del front-end per i membri del servizio di assistenza	SAL4	SAL4	O	Fl	0	0
8.4	Gestione cartelloni pubblicitari	SAL4	SAL4	O	Fl	0	0
8.3	Girare i video pubblicitari	SAL4	SAL4	O	Fl	0	0
8.6	Pubblicazione dei primi	SAL4	SAL4	O	Fl	0	0

Legami							
Attività condizionante		Attività condizionata		Cat. legame	Tipo legame	Anticipo	Ritardo
Codice	Titolo	Codice	Titolo				
	contenuti						
8.7	Definizione del piano di social media marketing	SAL4	SAL4	O	FI	0	0
3.5	Deposito brevetto	SAL5	SAL5	O	FI	0	0
6.6	Sviluppo del back-end	SAL5	SAL5	O	FI	0	0
6.8	Deploy del sito sul server dell'azienda	SAL5	SAL5	O	FI	0	0
6.9	Definizione del piano di manutenzione	SAL5	SAL5	O	FI	0	0
5.10	Testing dell'algoritmo	SAL5	SAL5	O	FI	0	0
1.4	Monitoraggio e controllo	SAL6	SAL6	O	FI	0	0
1.5	Chiusura del progetto	SAL6	SAL6	O	FI	0	0
3.7	Redazione della documentazione	SAL6	SAL6	O	FI	0	0
3.9	Collaudo	SAL6	SAL6	O	FI	0	0
3.10	Definizione del piano di manutenzione	SAL6	SAL6	O	FI	0	0
4.6	Connessione componenti	SAL6	SAL6	O	FI	0	0
4.7	Redazione documentazione	SAL6	SAL6	O	FI	0	0
4.8	Definizione del piano di manutenzione	SAL6	SAL6	O	FI	0	0
5.4	Testing	SAL6	SAL6	O	FI	0	0

Legami							
Attività condizionante		Attività condizionata		Cat. legame	Tipo legame	Anticipo	Ritardo
Codice	Titolo	Codice	Titolo				
5.5	Redazione della documentazione	SAL6	SAL6	O	Fl	0	0
5.6	Deposito brevetto	SAL6	SAL6	O	Fl	0	0



## 21. Piano dei tempi (FGIEF\_PT)

Piano dei tempi				Codice documento		FGIEF_PT		
Attività		Inizio previsto		Fine prevista		Scorrimento totale (TF)	Scorrimento libero (FF)	Criticità
Cod.	Descrizione	Al più presto (ES)	Al più tardi (LS)	Al più presto (EF)	Al più tardi (LF)			
<b>OR1: Project Management</b>								
1.1	Avvio	lun 10/01/22	lun 10/01/22	ven 21/01/22	ven 21/01/22	0 g	0 g	Si
1.2	Pianificazione	lun 24/01/22	lun 24/01/22	ven 04/03/22	ven 04/03/22	0 g	0 g	Si
1.3	Esecuzione	lun 07/03/22	lun 07/03/22	ven 02/06/23	ven 02/06/23	0 g	0 g	Si
1.4	Monitoraggio e controllo	lun 07/03/22	lun 07/03/22	ven 02/06/23	ven 02/06/23	0 g	0 g	Si
1.5	Chiusura del progetto	lun 05/06/23	lun 05/06/23	ven 09/06/23	ven 09/06/23	0 g	0 g	Si

<b>OR2: Adattamento della serra</b>								
2.1	Analisi dei requisiti	lun 07/03/22	lun 14/03/22	ven 11/03/22	ven 18/03/22	5 g	0 g	No
2.2	Progettazione	lun 14/03/22	lun 21/03/22	ven 08/04/22	ven 15/04/22	5 g	0 g	No
2.3	Approvvigionamento	lun 11/04/22	lun 18/04/22	ven 15/04/22	ven 22/04/22	5 g	0 g	No
2.4	Realizzazione impianto elettrico	lun 18/04/22	lun 25/04/22	ven 03/06/22	ven 10/06/22	5 g	0 g	No
2.5	Realizzazione impianto fotovoltaico	lun 06/06/22	lun 13/06/22	gio 04/08/22	gio 11/08/22	5 g	0 g	No
2.6	Realizzazione impianto di irrigazione	lun 18/04/22	mer 29/06/22	mar 31/05/22	gio 11/08/22	52 g	0 g	No
2.7	Redazione della documentazione	ven 05/08/22	ven 12/08/22	gio 25/08/22	gio 01/09/22	5 g	0 g	No
<b>OR3: Realizzazione delle componenti robotiche</b>								
3.1	Analisi dei requisiti	ven 26/08/22	mar 27/09/22	gio 01/09/22	lun 03/10/22	22 g	0 g	No

3.2	Progettazione del robot	ven 02/09/22	mar 04/10/22	gio 13/10/22	lun 14/11/22	22 g	0 g	No
3.3	Approvvigionamento	ven 14/10/22	mar 15/11/22	lun 31/10/22	mer 30/11/22	22 g	0 g	No
3.4	Programmazione del robot	mar 01/11/22	gio 01/12/22	mer 22/02/23	ven 24/03/23	22 g	0 g	No
3.5	Deposito brevetto	ven 03/03/23	ven 09/06/23	ven 03/03/23	ven 09/06/23	70 g	0 g	No
3.6	Assemblaggio del braccio robotico	gio 23/02/23	lun 27/03/23	mer 01/03/23	ven 31/03/23	22 g	0 g	No
3.7	Redazione della documentazione	gio 23/02/23	ven 25/05/23	ven 10/03/23	ven 09/06/23	65 g	0 g	No
3.8	Integrazione delle componenti robotiche	gio 02/03/23	lun 03/04/23	mer 29/03/23	gio 27/04/23	21 g	0 g	No
3.9	Collaudo	gio 30/03/23	lun 22/05/23	ven 07/04/23	mar 30/05/23	37 g	0 g	No
3.10	Definizione del piano di manutenzione	lun 10/04/23	gio 01/06/23	mar 18/04/23	ven 09/06/23	38 g	0 g	No
<b>OR4: Realizzazione della centralina e sensoristica</b>								

4.1	Analisi dei requisiti	ven 26/08/22	ven 02/09/22	lun 05/09/22	lun 12/09/22	5 g	0 g	No
4.2	Progettazione	mar 06/09/22	mar 13/09/22	lun 17/10/22	lun 24/10/22	5 g	0 g	No
4.3	Approvvigionamento	mar 18/10/22	lun 10/04/23	lun 31/10/22	ven 21/04/23	124 g	0 g	No
4.4	Installazione sensori	mar 01/11/22	lun 24/04/23	lun 07/11/22	ven 28/04/23	124 g	0 g	No
4.5	Installazione centralina	mar 01/11/22	lun 24/04/23	lun 07/11/22	ven 28/04/23	124 g	27 g	No
4.6	Connessione componenti	gio 30/03/23	lun 01/05/23	lun 10/04/23	mer 10/05/23	22 g	0 g	No
4.7	Redazione documentazione	mar 11/04/23	gio 11/05/23	mer 26/04/23	ven 26/05/23	22 g	0 g	No
4.8	Definizione del piano di manutenzione	gio 27/04/23	lun 29/05/23	mer 10/05/23	ven 09/06/23	22 g	0 g	No

#### OR5: Realizzazione del software della centralina e implementazione del software di Computer Vision

5.1	Analisi dei requisiti guidata dal rischio	mar 18/10/22	mar 25/10/22	gio 08/12/22	gio 15/12/22	5 g	0 g	No
5.2	Progettazione del software	ven 09/12/22	ven 16/12/22	gio 02/03/23	gio 09/03/23	5 g	0 g	No

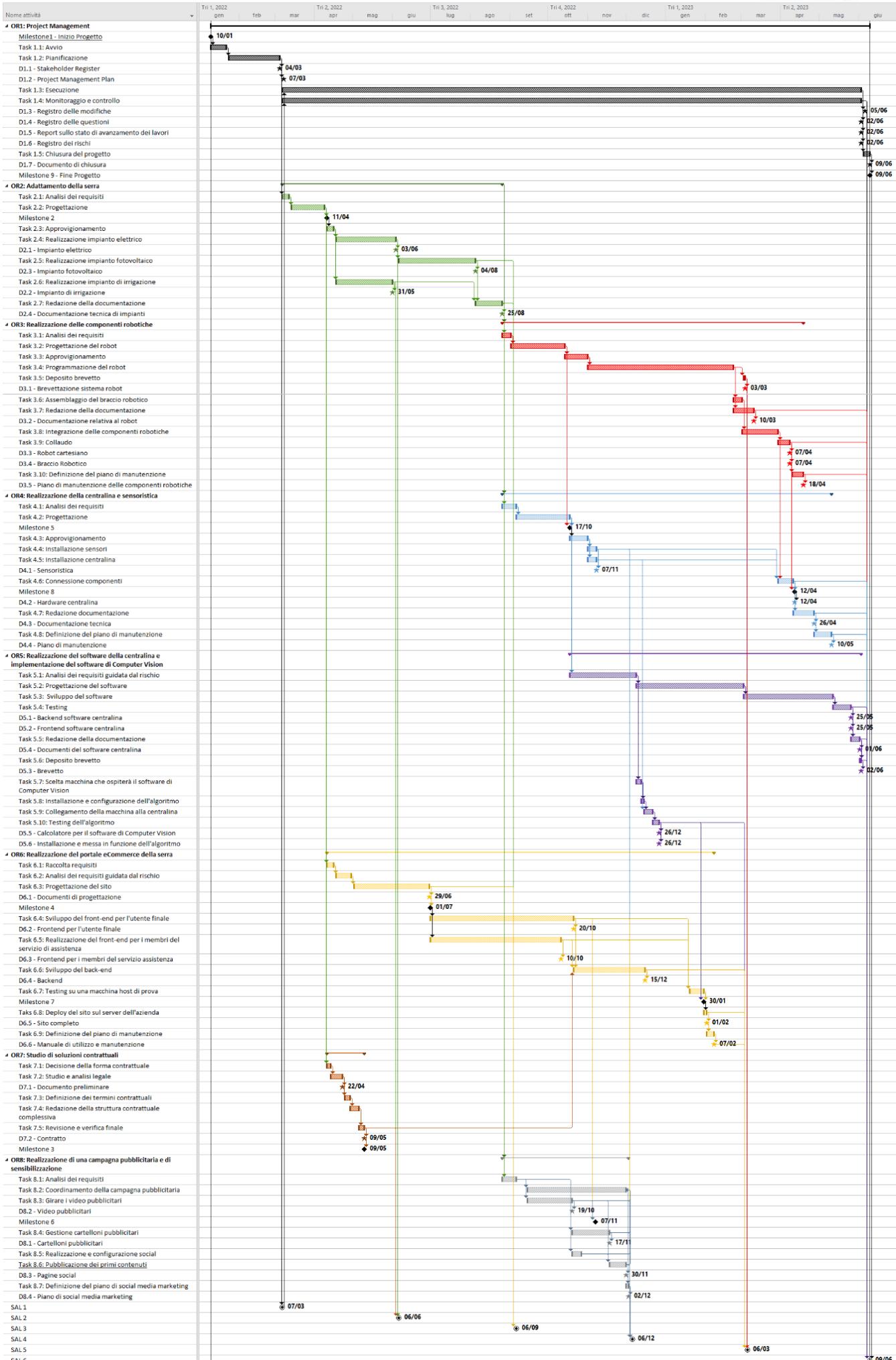
5.3	Sviluppo del software	ven 03/03/23	ven 10/03/23	gio 11/05/23	gio 18/05/23	5 g	0 g	No
5.4	Testing	ven 12/05/23	ven 19/05/23	gio 25/05/23	gio 01/06/23	5 g	0 g	No
5.5	Redazione della documentazione	ven 26/05/23	ven 02/06/23	gio 01/06/23	gio 08/06/23	5 g	0 g	No
5.6	Deposito brevetto	ven 02/06/23	ven 09/06/23	ven 02/06/23	ven 09/06/23	5 g	0 g	No
5.7	Scelta macchina che ospiterà il software di Computer Vision	ven 09/12/22	mer 17/05/23	lun 12/12/22	gio 18/05/23	113 g	0 g	No
5.8	Installazione e configurazione dell'algoritmo	mar 13/12/22	ven 19/05/23	mer 14/12/22	lun 22/05/23	113 g	0 g	No
5.9	Collegamento della macchina alla centralina	gio 15/12/22	mar 23/05/23	mer 21/12/22	lun 29/05/23	113 g	0 g	No
5.10	Testing dell'algoritmo	gio 22/12/22	mar 30/05/23	lun 26/12/22	gio 01/06/23	113 g	0 g	No
<b>OR6: Realizzazione del portale eCommerce della serra</b>								

6.1	Raccolta requisiti	lun 11/04/22	ven 09/09/22	ven 15/04/22	gio 15/09/22	109 g	0 g	No
6.2	Analisi dei requisiti guidata dal rischio	lun 18/04/22	ven 16/09/22	ven 29/04/22	gio 29/09/22	109 g	0 g	No
6.3	Progettazione del sito	lun 02/05/22	ven 30/09/22	mer 29/06/22	mar 29/11/22	109 g	0 g	No
6.4	Sviluppo del front-end per l'utente finale	ven 01/07/22	mer 30/11/22	gio 20/10/22	mar 21/03/23	108 g	0 g	No
6.5	Realizzazione del front-end per i membri del servizio di assistenza	ven 01/07/22	lun 12/12/22	lun 10/10/22	mar 21/03/23	116 g	0 g	No
6.6	Sviluppo del back-end	ven 21/10/22	mer 22/03/23	gio 15/12/22	mar 16/05/23	108 g	0 g	No
6.7	Testing su una macchina host di prova	ven 20/01/23	mer 24/05/23	lun 30/01/23	gio 01/06/23	88 g	0 g	No
6.8	Deploy del sito sul server dell'azienda	mar 31/01/23	ven 02/06/23	mer 01/02/23	lun 05/06/23	88 g	0 g	No
6.9	Definizione del piano di manutenzione	gio 02/02/23	mar 06/06/23	mar 07/02/23	ven 09/06/23	88 g	88 g	No

<b>OR7: Studio di soluzioni contrattuali</b>								
7.1	Decisione della forma contrattuale	lun 11/04/22	mar 21/02/23	mer 13/04/22	gio 23/02/23	226 g	0 g	No
7.2	Studio e analisi legale	gio 14/04/22	ven 24/02/23	ven 22/04/22	lun 06/03/23	226 g	0 g	No
7.3	Definizione dei termini contrattuali	lun 25/04/22	mar 07/03/23	gio 28/04/22	ven 10/03/23	226 g	0 g	No
7.4	Redazione della struttura contrattuale complessiva	ven 29/04/22	lun 13/03/23	gio 05/05/22	ven 17/03/23	226 g	0 g	No
7.5	Revisione e verifica finale	ven 06/05/22	lun 20/03/23	lun 09/05/22	mar 21/03/23	226 g	0 g	No
<b>OR8: Realizzazione di una campagna pubblicitaria e di sensibilizzazione</b>								
8.1	Analisi dei requisiti	ven 26/08/22	mar 14/03/23	lun 05/09/22	mer 22/03/23	142 g	0 g	No
8.2	Coordinamento della campagna pubblicitaria	gio 15/09/22	gio 23/03/23	mer 30/11/22	mer 07/06/23	135 g	0 g	No

8.3	Girare i video pubblicitari	gio 15/09/22	ven 21/04/23	mer 19/10/22	gio 25/05/23	156 g	0 g	No
8.4	Gestione cartelloni pubblicitari	gio 15/09/22	mer 10/05/23	gio 17/11/22	mer 07/06/23	144 g	0 g	No
8.5	Realizzazione e configurazione social	gio 15/09/22	ven 19/05/23	mer 26/10/22	gio 25/05/23	151 g	16 g	No
8.6	Pubblicazione dei primi contenuti	ven 18/11/22	ven 26/05/23	mer 30/11/22	mer 07/06/23	135 g	0 g	No
8.7	Definizione del piano di social media marketing	gio 01/12/22	gio 08/06/23	ven 02/12/22	ven 09/06/23	135 g	0 g	No





## 22. Distribuzione costi su WBS e OBS (FGIEF\_DCBS)

Distribuzione costi su WBS e OBS			Codice documento	FGIEF_DCBS
WBS				
Livello 0	Livello 1	Livello 2	Titolo elemento	Costo previsto *
			<b>EASY FARM</b>	2.130.680,20 €
	<b>1</b>	1.1	Avvio	7.483,24 €
		1.2	Pianificazione	51.570,81 €
		1.3	Esecuzione	284.217,37 €
		1.4	Monitoraggio e controllo	274.293,44 €
	<b>2</b>	1.5	Chiusura del progetto	3.655,14 €
		2.1	Analisi dei requisiti	3.720,00 €
		2.2	Progettazione	13.600,00 €

WBS				
Livello 0	Livello 1	Livello 2	Titolo elemento	Costo previsto *
<b>3</b>	2	2.3	Approvvigionamento	252.940,00 €
		2.4	Realizzazione impianto elettrico	23.646,00 €
		2.5	Realizzazione impianto fotovoltaico	29.726,40 €
		2.6	Realizzazione impianto di irrigazione	23.524,00 €
		2.7	Redazione della documentazione	7.050,00 €
	3	3.1	Analisi dei requisiti	3.260,00 €
		3.2	Progettazione del robot	29.220,00 €
		3.3	Approvvigionamento	512.400,00 €
		3.4	Programmazione del robot	44.936,00 €
		3.5	Deposito brevetto	6.308,00 €
		3.6	Assemblaggio del braccio robotico	3.990,00 €

WBS				
Livello 0	Livello 1	Livello 2	Titolo elemento	Costo previsto *
4	3	3.7	Redazione della documentazione	5.184,00 €
		3.8	Integrazione delle componenti robotiche	13.428,00 €
		3.9	Collaudo	3.164,00 €
		3.10	Definizione del piano di manutenzione	4.564,00 €
	4	4.1	Analisi dei requisiti	3.080,00 €
		4.2	Progettazione	22.740,00 €
		4.3	Approvvigionamento	139.320,00 €
		4.4	Installazione sensori	648,00 €
		4.5	Installazione centralina	730,00 €
		4.6	Connessione componenti	3.708,80 €
		4.7	Redazione documentazione	4.628,00 €

WBS				
Livello 0	Livello 1	Livello 2	Titolo elemento	Costo previsto *
5		4.8	Definizione del piano di manutenzione	5.400,00 €
	5.1		Analisi dei requisiti guidata dal rischio	19.566,00 €
	5.2		Progettazione del software	25.380,00 €
	5.3		Sviluppo del software	37.400,00 €
	5.4		Testing	3.360,00 €
	5.5		Redazione della documentazione	2.690,00 €
	5.6		Deposito brevetto	6.308,00 €
	5.7		Scelta macchina che ospiterà il software di Computer Vision	5.456,00 €
	5.8		Installazione e configurazione dell'algoritmo	456,00 €
	5.9		Collegamento della macchina alla centralina	2.170,00 €
	5.10		Testing dell'algoritmo	684,00 €

WBS				
Livello 0	Livello 1	Livello 2	Titolo elemento	Costo previsto *
<b>6</b>	6	6.1	Raccolta requisiti	1.200,00 €
		6.2	Analisi dei requisiti guidata dal rischio	10.480,00 €
		6.3	Progettazione del sito	40.212,00 €
		6.4	Sviluppo del front-end per l'utente finale	17.320,00 €
		6.5	Realizzazione del front-end per i membri del servizio di assistenza	9.198,00 €
		6.6	Sviluppo del back-end	25.440,00 €
		6.7	Testing su una macchina host di prova	9.272,00 €
		6.8	Deploy del sito sul server dell'azienda	536,00 €
		6.9	Definizione del piano di manutenzione	2.032,00 €
<b>7</b>	7.1	Decisione della forma contrattuale		2.304,00 €

WBS				
Livello 0	Livello 1	Livello 2	Titolo elemento	Costo previsto *
<b>8</b>	7	7.2	Studio e analisi legale	4.732,00 €
		7.3	Definizione dei termini contrattuali	6.576,00 €
		7.4	Redazione della struttura contrattuale complessiva	8.220,00 €
		7.5	Revisione e verifica finale	2.888,00 €
	8	8.1	Analisi dei requisiti	5.528,52 €
		8.2	Coordinamento della campagna pubblicitaria	74.178,90 €
		8.3	Girare i video pubblicitari	16.200,00 €
		8.4	Gestione cartelloni pubblicitari	4.792,00 €
		8.5	Realizzazione e configurazione social	990,00 €
		8.6	Pubblicazione dei primi contenuti	1.044,00 €
		8.7	Definizione del piano di Social Media Marketing	1.931,58 €

OBS									
Livello 1	Nome	Costo previsto	Livello 2	Nome	Costo previsto	Livello 3	Nome	Costo previsto	
PM	Lorenzo Tiseni	208.680,00 €	RR	Erica Rossi	95.850,00 €				
			RS	Cecilia Bellucci	88.040,00 €				
			RRS	Martino Trentina	14.476,00 €				
			RQ	Gerardo Marino	71.000,00 €				
			RRU	Fabio Cremonesi	85.200,00 €				
			IAJ	Christian Ascani	13.920,00 €	IE	Enzo Francesi	38.796,00 €	
						ELE	Ludovica Calabresi	13.219,20 €	
			IAS	Alessandro Di Biase	51.824,00 €	IMJ	Piero Campitelli	10.600,00 €	

OBS								
Livello 1	Nome	Costo previsto	Livello 2	Nome	Costo previsto	Livello 3	Nome	Costo previsto
			IIS	Lorenzo Sopranzetti	31.624,00 €	IMS	Gianluca Longo	18.468,00 €
						PR	Monica Genovesi	18.368,00 €
						ICIV	Giuliana Pinto	13.390,00 €
						ICVI	Antonia Barica	2.736,00 €
						PIJ	Manuel Pavese	12.480,00 €
						PIS1	Valentino Sagese	13.500,00 €
						PIS2	Antonio Fiore	22.950,00 €
						SWJ1	Davide Pisani	15.048,00 €

OBS								
Livello 1	Nome	Costo previsto	Livello 2	Nome	Costo previsto	Livello 3	Nome	Costo previsto
						SWJ2	Martina Loggia	10.890,00 €
						SWS	Paolo Mazzi	26.160,00 €
						ESI	Igor Cremonesi	19.276,00 €
						EUX	Viola Folliero	13.440,00 €
						UID	Virginia Colombo	15.912,00 €
						TSW	Paolo Tresca	2.176,00 €
						SIS	Ludovico Lucci	1.030,00 €
	SMM	Antonio Cosenza		11.520,00 €	SM	Ilenia Trevisani		15.616,00 €

OBS								
Livello 1	Nome	Costo previsto	Livello 2	Nome	Costo previsto	Livello 3	Nome	Costo previsto
						BM	Maddalena Mazzanti	10.032,00 €
						TVP	Pier Francesco Civerchia	4.050,00 €
						DA	Giordano Marchesini	9.108,00 €
						DC	Alberto Piano	11.000,00 €
						GD	Marcello Mantia	5.568,00 €
						TDS	Lodovica Cragno	4.300,00 €

Evoluzione temporale dei costi e dei fondi/ricavi	Codice documento	FGIEF_ETCF
---------------------------------------------------	------------------	------------

Periodo	Costi		Fondi/ricavi		Delta
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi	Cumulativi
Sett.1	- €	- €	100.000,00 €	100.000,00 €	100.000,00 €
Sett.2	6.565,45 €	6.565,45 €		100.000,00 €	93.434,55 €
Sett.3	6.752,73 €	13.318,18 €		100.000,00 €	86.681,82 €
Sett.4	11.692,73 €	25.010,91 €		100.000,00 €	74.989,09 €
Sett.5	11.692,73 €	36.703,64 €		100.000,00 €	63.296,36 €
Sett.6	11.692,73 €	48.396,36 €		100.000,00 €	51.603,64 €
Sett.7	11.692,73 €	60.089,09 €		100.000,00 €	39.910,91 €
Sett.8	11.692,73 €	71.781,82 €		100.000,00 €	28.218,18 €
Sett.9	11.692,73 €	83.474,55 €	500.000,00 €	600.000,00 €	516.525,45 €
Sett.10	15.412,73 €	98.887,27 €		600.000,00 €	501.112,73 €
Sett.11	15.092,73 €	113.980,00 €		600.000,00 €	486.020,00 €

Periodo	Costi		Fondi/ricavi		Delta
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi	Cumulativi
Sett.12	15.092,73 €	129.072,73 €		600.000,00 €	470.927,27 €
<b>Tot. I Trim.</b>	<b>129.072,73 €</b>	<b>129.072,73 €</b>	<b>600.000,00 €</b>	<b>600.000,00 €</b>	<b>470.927,27 €</b>
Sett.13	15.092,73 €	144.165,45 €		600.000,00 €	455.834,55 €
Sett.14	15.092,73 €	159.258,18 €		600.000,00 €	440.741,82 €
Sett.15	269.488,73 €	428.746,91 €		600.000,00 €	171.253,09 €
Sett.16	27.430,73 €	456.177,64 €		600.000,00 €	143.822,36 €
Sett.17	31.334,36 €	487.512,00 €		600.000,00 €	112.488,00 €
Sett.18	29.158,00 €	516.670,00 €		600.000,00 €	83.330,00 €
Sett.19	22.582,00 €	539.252,00 €		600.000,00 €	60.748,00 €
Sett.20	21.138,00 €	560.390,00 €		600.000,00 €	39.610,00 €
Sett.21	21.138,00 €	581.528,00 €		600.000,00 €	18.472,00 €
Sett.22	18.482,00 €	600.010,00 €	350.000,00 €	950.000,00 €	349.990,00 €

Periodo	Costi		Fondi/ricavi		Delta
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi	Cumulativi
Sett.23	17.398,00 €	617.408,00 €		950.000,00 €	332.592,00 €
Sett.24	12.158,00 €	629.566,00 €		950.000,00 €	320.434,00 €
Sett.25	12.158,00 €	641.724,00 €		950.000,00 €	308.276,00 €
<b>Tot. II Trim.</b>	<b>512.651,27 €</b>	<b>641.724,00 €</b>	<b>350.000,00 €</b>	<b>950.000,00 €</b>	<b>308.276,00 €</b>
Sett.26	12.178,00 €	653.902,00 €		950.000,00 €	296.098,00 €
Sett.27	13.278,00 €	667.180,00 €		950.000,00 €	282.820,00 €
Sett.28	13.278,00 €	680.458,00 €		950.000,00 €	269.542,00 €
Sett.29	13.278,00 €	693.736,00 €		950.000,00 €	256.264,00 €
Sett.30	13.153,00 €	706.889,00 €		950.000,00 €	243.111,00 €
Sett.31	12.445,40 €	719.334,40 €		950.000,00 €	230.665,60 €
Sett.32	11.513,00 €	730.847,40 €		950.000,00 €	219.152,60 €
Sett.33	11.111,00 €	741.958,40 €		950.000,00 €	208.041,60 €

Periodo	Costi		Fondi/ricavi		Delta
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi	Cumulativi
Sett.34	13.086,00 €	755.044,40 €		950.000,00 €	194.955,60 €
Sett.35	19.595,00 €	774.639,40 €		950.000,00 €	175.360,60 €
Sett.36	20.360,00 €	794.999,40 €	840.000,00 €	1.790.000,00 €	995.000,60 €
Sett.37	23.026,73 €	818.026,13 €		1.790.000,00 €	971.973,87 €
Sett.38	27.779,82 €	845.805,95 €		1.790.000,00 €	944.194,05 €
<b>Tot. III Trim.</b>	<b>204.081,95 €</b>	<b>845.805,95 €</b>	<b>840.000,00 €</b>	<b>1.790.000,00 €</b>	<b>944.194,05 €</b>
Sett.39	27.779,82 €	873.585,76 €		1.790.000,00 €	916.414,24 €
Sett.40	27.779,82 €	901.365,58 €		1.790.000,00 €	888.634,42 €
Sett.41	77.409,82 €	978.775,40 €		1.790.000,00 €	811.224,60 €
Sett.42	331.471,82 €	1.310.247,22 €		1.790.000,00 €	479.752,78 €
Sett.43	295.298,82 €	1.605.546,04 €		1.790.000,00 €	184.453,96 €
Sett.44	39.929,22 €	1.645.475,25 €		1.790.000,00 €	144.524,75 €

Periodo	Costi		Fondi/ricavi		Delta
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi	Cumulativi
Sett.45	25.462,42 €	1.670.937,67 €		1.790.000,00 €	119.062,33 €
Sett.46	24.872,82 €	1.695.810,49 €		1.790.000,00 €	94.189,51 €
Sett.47	24.544,82 €	1.720.355,31 €		1.790.000,00 €	69.644,69 €
Sett.48	20.814,09 €	1.741.169,40 €		1.790.000,00 €	48.830,60 €
Sett.49	18.192,00 €	1.759.361,40 €	300.000,00 €	2.090.000,00 €	330.638,60 €
Sett.50	20.576,00 €	1.779.937,40 €		2.090.000,00 €	310.062,60 €
Sett.51	15.738,00 €	1.795.675,40 €		2.090.000,00 €	294.324,60 €
<b>Tot. IV Trim.</b>	<b>949.869,45 €</b>	<b>1.795.675,40 €</b>	<b>300.000,00 €</b>	<b>2.090.000,00 €</b>	<b>294.324,60 €</b>
Sett.52	14.208,00 €	1.809.883,40 €		2.090.000,00 €	280.116,60 €
Sett.53	13.980,00 €	1.823.863,40 €		2.090.000,00 €	266.136,60 €
Sett.54	13.980,00 €	1.837.843,40 €		2.090.000,00 €	252.156,60 €
Sett.55	14.766,57 €	1.852.609,97 €		2.090.000,00 €	237.390,03 €

Periodo	Costi		Fondi/ricavi		Delta
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi	Cumulativi
Sett.56	17.912,86 €	1.870.522,83 €		2.090.000,00 €	219.477,17 €
Sett.57	14.166,57 €	1.884.689,40 €		2.090.000,00 €	205.310,60 €
Sett.58	12.306,00 €	1.896.995,40 €		2.090.000,00 €	193.004,60 €
Sett.59	11.290,00 €	1.908.285,40 €		2.090.000,00 €	181.714,60 €
Sett.60	12.446,00 €	1.920.731,40 €		2.090.000,00 €	169.268,60 €
Sett.61	22.073,20 €	1.942.804,60 €	291.348,46 €	2.381.348,46 €	438.543,86 €
Sett.62	18.728,00 €	1.961.532,60 €		2.381.348,46 €	419.815,86 €
Sett.63	15.136,80 €	1.976.669,40 €		2.381.348,46 €	404.679,06 €
Sett.64	13.140,00 €	1.989.809,40 €		2.381.348,46 €	391.539,06 €
<b>Tot. V Trim.</b>	<b>194.134,00 €</b>	<b>1.989.809,40 €</b>	<b>291.348,46 €</b>	<b>2.381.348,46 €</b>	<b>391.539,06 €</b>
Sett.65	14.527,20 €	2.004.336,60 €		2.381.348,46 €	377.011,86 €
Sett.66	16.078,00 €	2.020.414,60 €		2.381.348,46 €	360.933,86 €

Periodo	Costi		Fondi/ricavi		Delta
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi	Cumulativi
Sett.67	16.271,60 €	2.036.686,20 €		2.381.348,46 €	344.662,26 €
Sett.68	15.174,00 €	2.051.860,20 €		2.381.348,46 €	329.488,26 €
Sett.69	13.790,00 €	2.065.650,20 €		2.381.348,46 €	315.698,26 €
Sett.70	14.200,00 €	2.079.850,20 €		2.381.348,46 €	301.498,26 €
Sett.71	12.708,00 €	2.092.558,20 €		2.381.348,46 €	288.790,26 €
Sett.72	9.440,00 €	2.101.998,20 €		2.381.348,46 €	279.350,26 €
Sett.73	9.642,00 €	2.111.640,20 €		2.381.348,46 €	269.708,26 €
Sett.74	16.220,00 €	2.127.860,20 €		2.381.348,46 €	253.488,26 €
Sett.75	2.820,00 €	2.130.680,20 €		2.381.348,46 €	250.668,26 €
Tot. VI Trim.	140.870,80 €	2.130.680,20 €	- €	2.381.348,46 €	250.668,26 €

## 23. Piano degli approvvigionamenti (FGIEF\_PA)

Piano degli approvvigionamenti			Codice documento	FGIEF_PA		
ID	Tipologia	Cosa acquistare	Quantità	Data attesa	Fornitore gradito	WBS
AP01	S	Utenze	2.640h	-	Enel SPA	1
AP02	B	Licenza Programmazione Robot	1 Licenza	Febbraio 2022	NIST	1
AP03	B	Licenza Programmazione Software	1 Licenza	Febbraio 2022	NIST	1
AP04	B	Cancelleria	In base al consumo trimestrale	A partire da metà Gennaio 2022	Mondoffice	1
AP05	S	Magazzino	Affitto di un magazzino da stoccaggio di 200 mq per 2.361h	Fine Gennaio 2022	Agenzia Immobiliare Franceschesi	1.2, 1.3
AP06	FL	Agronomo	40h	Inizio Marzo 2022	-	2.1
AP07	FL	Ingegnere Impiantista Senior	160h	Metà Marzo 2022	-	2.2
AP08	FL	Ingegnere Impiantista Junior	40h , 280h, 352h	Inizio Aprile 2022	-	2.3, 2.4, 2.5

ID	Tipologia	Cosa acquistare	Quantità	Data attesa	Fornitore gradito	WBS
AP09	B	Componenti per impianto fotovoltaico	1	Inizio Aprile 2022	LG	2.3
AP10	B	Componenti per impianto di irrigazione	1	Inizio Aprile 2022	Tubi S.P.A	2.3
AP11	B	Componenti per impianto elettrico	1	Inizio Aprile 2022	Distrelec Italia	2.3
AP12	B	Attuatori copertura mobile	1	Inizio Aprile 2022	Sinta Srl	2.3
AP13	FL	Perito Elettrotecnico	280h, 352h	Inizio Giugno 2022	-	2.4, 2.5
AP14	FL	Idraulico	256h	Metà Aprile 2022	-	2.6
AP15	FL	Ingegnere impiantista Senior	256h	Metà Aprile 2022	-	2.6
AP16	FL	Ingegnere impiantista Senior	120h	Inizio Agosto 2022	-	2.7
AP17	B	Componenti Robotiche	Materiali per costruire due bracci robotici e due robot cartesiani	Inizio Ottobre 2022	Sinta Srl	3.3
AP18	FL	Perito Elettrotecnico	40h	Seconda metà di Febbraio 2023	-	3.6

ID	Tipologia	Cosa acquistare	Quantità	Data attesa	Fornitore gradito	WBS
AP19	FL	Esperto di ricerca operativa	56h	Fine Agosto 2022	-	4.1
AP20	FL	Ingegnere impiantista Senior	240h	Inizio Settembre 2022	-	4.2
AP21	B	Sensori di temperatura, composizione dell'aria e umidità	circa 1000	Entrò metà Ottobre 2022	Sinta Srl	4.3
AP22	B	Telecamere	Due telecamere	Entrò metà Ottobre 2022	Canon	4.3
AP23	B	Componenti e schede per la centralina	Tutti i componenti necessari secondo i documenti di progettazione	Entrò metà Ottobre 2022	Distrelec Italia	4.3
AP24	B	Router	Un router	Entrò metà Ottobre 2022	Distrelec Italia	4.3
AP25	B	Componenti per la rete interna	Tutti i cablaggi e componenti richiesti secondo i documenti di progettazione	Entrò metà Ottobre 2022	Distrelec Italia	4.3
AP26	FL	Perito elettrotecnico	40h	Inizio Novembre 2022	-	4.5

ID	Tipologia	Cosa acquistare	Quantità	Data attesa	Fornitore gradito	WBS
AP27	FL	Perito Elettrotecnico	64h	Fine Marzo 2023	-	4.6
AP28	FL	Ingegnere Impiantista Junior	64h	Fine Marzo 2023	-	4.6
AP29	FL	Ingegnere impiantista Senior	96h	Inizio Aprile 2023	-	4.7
AP30	FL	Agronomo	120h	Metà Ottobre 2022	-	5.1
AP27	B	Calcolatore per il software di computer vision	1	Entro inizio Dicembre 2022	IBM	5.7
AP28	S	Server Esterni	Tre macchine server secondo le specifiche richieste dal sito web	Metà Gennaio 2023	Amazon AWS	6.7
AP29	FL	Avvocato Contrattualista	24h	Inizio Aprile 2022	Studio Legale Serpilli	7.1
AP30	FL	Avvocato Civile	56h, 32h, 40h, 16h	A partire da Metà Aprile 2022	Studio Legale Serpilli	7.2, 7.3, 7.4, 7.5
AP31	FL	Avvocato Contrattualista	32h, 40h, 16h	Fine Aprile 2022	Studio Legale Serpilli	7.3, 7.4, 7.5
AP32	FL	Geometra	32h, 40h	Fine Aprile 2022	-	7.3, 7.4
AP33	B	Locale ufficio Marketing	2361h	Fine Agosto 2022	Agenzia Immobiliare	8

ID	Tipologia	Cosa acquistare	Quantità	Data attesa	Fornitore gradito	WBS
					Franceschesi	
AP34	B	Apparecchiature per campagna pubblicitaria	Cartellonistica, Computer e software di grafica secondo le richieste del Social Media Manager	Metà settembre 2022	Delta Pubblicità	8.2

Codice Tipologia	Tipologia
S	Servizio
B	Bene
FL	Forza Lavoro

## 24. Registro dei rischi (FGIEF\_RER)

Registro dei rischi						Codice documento	FGIEF_RER
Minacce							
Cod.	Categoria	WBS	Causa	Evento	Effetto	Periodo accadimento	Nickname
M01	Materiali	2.3, 3.3, 4.3, 5.7	Noncuranza nella spedizione dei materiali	Durante gli approvvigionamenti si possono ricevere dei materiali danneggiati.	Aumento periodo attesa consegna materiali, aumento dei costi di progetto	Seconda settimana di Aprile 2022.  Da metà Ottobre 2022 a fine Ottobre 2022.  Seconda settimana di Dicembre 2022	Materiali danneggiati
M02	Materiali	2.3, 3.3, 4.3, 5.7	Noncuranza dei fornitori nella gestione della spedizione dei materiali	Consegna in ritardo	Aumento periodo attesa consegna materiali	Seconda settimana di Aprile 2022.  Da metà Ottobre 2022 a fine Ottobre 2022.  Seconda settimana di Dicembre 2022	Ritardo consegne
M03	Materiali	2.3, 3.3, 4.3, 5.7	Crisi dei semiconduttori	Costo maggiore della stima	Aumento dei costi di progetto	Seconda settimana di Aprile 2022.  Da metà Ottobre	Sovraprezzo

Minacce							
Cod.	Categoria	WBS	Causa	Evento	Effetto	Periodo accadimento	Nickname
						2022 a fine Ottobre 2022.  Seconda settimana di Dicembre 2022	
M04	Materiali	2.3, 3.3, 4.3, 5.7	Crisi dei semiconduttori	Irreperibilità di componenti circuitali	Aumento periodo attesa consegna componenti circuitali	Seconda settimana di Aprile 2022.  Da metà Ottobre 2022 a fine Ottobre 2022.  Seconda settimana di Dicembre 2022	Mancanza componenti
M05	Fattori esterni	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7	Consegna struttura con difetti, sisma, alluvione, esondazione fiume, dissesto idrogeologico vandalismo	Verifica danneggiamento della struttura	Necessità di interventi di riparazione serra, aumento costi di progetto, aumento della tempistica di progetto	Da inizio Marzo 2022 a fine Agosto 2022	Struttura danneggiata
M06	Fattori esterni	2.1, 2.2, 2.4, 3.1,	Infiltrazioni,	Rapido	Necessità di	Dalla seconda	Usura sensori e

Minacce							
Cod.	Categoria	WBS	Causa	Evento	Effetto	Periodo accadimento	Nickname
		3.2, 3.8, 4.5	umidità	deperimento di sensori e componenti robotiche	interventi di riparazione dei sensori e del robot, aumento della tempistica e dei costi di progetto	settimana di Gennaio 2022 alla prima settimana di Giugno 2023	componenti
M07	Fattori esterni	2.4, 2.5, 2.6	Infiltrazioni, umidità	Rotture impianto idraulico ed elettrico	Necessità di interventi di riparazione degli impianti, aumento della tempistica di progetto	Dalla seconda metà di Aprile 2022 fino alla prima settimana di Giugno 2023	Rotture impianti
M08	Fattori esterni	Progetto intero	Malattie	Assenza dipendenti	Necessità di redistribuzione del lavoro tra i dipendenti disponibili, aumento della tempistica di progetto	Tutta la durata del progetto	Assenza dipendenti
M09	Fattori esterni	Progetto intero	Covid	Quarantena dipendenti	Aumento della tempistica di progetto	Tutta la durata del progetto	Quarantena

Minacce							
Cod.	Categoria	WBS	Causa	Evento	Effetto	Periodo accadimento	Nickname
M10	Infrastruttura Tecnologica	5.7, 5.8, 5.9, 5.10	Mancanza di risorse del calcolatore	Crash del sistema di computer vision	Ritardo nel testing dell'algoritmo e della serra integrata	Da metà Dicembre 2022 alla fine di Dicembre 2022	Crash CV
M11	Infrastruttura Tecnologica	5.1, 5.2, 5.3, 5.4	Errori di programmazione, Vulnerabilità	Malfunzionamento software centralina	Ritardo nel testing del software e della serra integrata, compromissione di alcuni elementi robotiche con conseguente aumento dei costi.	Dalla seconda settimana di Maggio 2023 fino alla fine di Maggio 2023	Malfunzionamento centralina
M12	Infrastruttura Tecnologica	6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9	Attacchi di tipo DDoS, Errori di programmazione, gestione incorrecta del server	Malfunzionamento del sito web	Ritardo nei tempi di messa in funzione su larga scala a causa della necessità di ripetere i test ed eventualmente modificare il backend.	Dalla terza settimana di Gennaio 2023 fino alla prima settimana di Giugno 2023	Malfunzionamento sito web
M13	Infrastruttura Tecnologica	6.1, 6.2, 6.3, 6.9	Debolezze, vulnerabilità, errori di programmazione e difetti di	Attacco informatico sito web	Malumore fra utenti e danno di immagine all'azienda,	Da inizio Febbraio 2023 fino alla prima settimana di Giugno 2023	Attacco sito web

Minacce							
Cod.	Categoria	WBS	Causa	Evento	Effetto	Periodo accadimento	Nickname
			progettazione		perdita economica, furto di dati		
M14	Infrastruttura Tecnologica	3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6, 3.8, 3.9, 3.10	Componentistica scadente, errore di programmazione	Guasto braccio robotico	Crollo del robot cartesiano, aumento dei costi, aumento della tempistica di progetto	Dall'ultima settimana di Febbraio 2023 fino alla prima settimana di Giugno 2023	Guasto braccio
M15	Personale	Tutto il progetto	Cattiva pianificazione della gestione dei dipendenti	Irreperibilità dei dipendenti essenziali e competenti	Ritardo al progetto	Tutta la durata del progetto	Mancanza dipendenti
M16	Personale	Tutto il progetto	Scarsa attenzione nella selezione dei candidati in base alle competenze	Errata selezione del personale non correttamente qualificato	Ritardi e perdite economiche	Tutta la durata del progetto	Errata selezione
M17	Business	8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7	Insuccesso della campagna pubblicitaria, difficoltà ad entrare in mercati con alta qualità e alti prezzi	Poco interesse del pubblico	Domanda minore rispetto la stima	Dall'ultima settimana di Novembre 2022 fino alla prima settimana di Giugno 2023	Poco interesse

Opportunità							
Cod.	Categoria	WBS	Causa	Evento	Effetto	Periodo accadimento	Nickname
001	Materiali	2.3, 3.3, 4.3, 5.7	Ripresa del mercato	Costo minore della stima	Diminuzione dei costi di progetto	Seconda settimana di Aprile 2022.  Da metà Ottobre 2022 a fine Ottobre 2022.  Seconda settimana di Dicembre 2022	Risparmio
002	Fattori esterni	Progetto intero	Transizione energetica ed ecologica europea	Incentivi livello nazionale o europeo	Aumento del budget di progetto	Tutto il progetto	Incentivi
003	Personale	Progetto intero	Lavoro a distanza	Possibilità di consulenza con personale di alto livello	Aumento del know-how aziendale, miglioramento dei processi.	Tutto il progetto	Consulenza
004	Business	8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7	Successo della campagna pubblicitaria  clientela di mercati con alta qualità e alti prezzi attratta	Grande interesse del pubblico	Domanda superiore rispetto la stima. Massimizzazione delle capacità produttive.	Dall'ultima settimana di Novembre 2022 fino alla prima settimana di Giugno 2023	Grande interesse

Analisi qualitativa dei rischi identificati									
Minacce									
Cod.	Nickname	Probabilità accadimento		Impatto		Fattore di rischio		Strategia	Priorità
		Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.		
M01	Materiali danneggiati	Verosimile	3	Rilevante	6	Medio	18	Eseguire una analisi quantitativa prima di decidere	5
M02	Ritardo consegne	Probabile	5	Medio	4	Medio	20	Eseguire una analisi quantitativa prima di decidere	4
M03	Sovrapprezzo	Poco Probabile	2	Lieve	3	Basso	6	Accettare e Monitorare sporadicamente	10
M04	Mancanza componenti	Verosimile	3	Rilevante	6	Medio	18	Eseguire una analisi quantitativa prima di decidere	5
M05	Struttura danneggiata	Poco probabile	2	Molto rilevante	8	Medio	16	Eseguire una analisi quantitativa prima di decidere	7
M06	Usura sensori e componenti	Probabile	5	Rilevante	6	Alto	30	Eseguire un'analisi quantitativa	2

**Analisi qualitativa dei rischi identificati**
**Minacce**

Cod.	Nickname	Probabilità accadimento		Impatto		Fattore di rischio		Strategia	Priorità
		Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.		
								dettagliata. Procedere in ogni caso con operazioni di risposta al rischio.	
M07	Rotture impianti	Verosimile	3	Molto rilevante	8	Alto	24	Eseguire un'analisi quantitativa dettagliata. Procedere in ogni caso con operazioni di risposta al rischio.	2
M08	Assenza dipendenti	Probabile	5	Molto Lieve	2	Basso	10	Accettare e Monitorare sporadicamente	8
M09	Quarantena	Molto Probabile	7	Lieve	3	Medio	21	Eseguire una analisi quantitativa prima di decidere	7
M10	Crash CV	Poco Probabile	2	Rilevante	6	Basso	12	Accettare e	8

**Analisi qualitativa dei rischi identificati**
**Minacce**

Cod.	Nickname	Probabilità accadimento		Impatto		Fattore di rischio		Strategia	Priorità
		Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.		
								Monitorare sporadicamente	
M11	Malfunctionamento centralina	Verosimile	3	Molto Rilevante	8	Alto	24	Eseguire un'analisi quantitativa dettagliata. Procedere in ogni caso con operazioni di risposta al rischio.	2
M12	Malfunctionamento sito web	Probabile	5	Molto lieve	2	Basso	10	Accettare e Monitorare sporadicamente	9
M13	Attacco sito web	Verosimile	3	Rilevante	6	Medio	18	Eseguire una analisi quantitativa prima di decidere	5
M14	Guasto braccio	Improbabile	2	Molto rilevante	8	Medio	16	Accettare e Monitorare sporadicamente	7

Analisi qualitativa dei rischi identificati									
Minacce									
Cod.	Nickname	Probabilità accadimento		Impatto		Fattore di rischio		Strategia	Priorità
		Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.		
M15	Mancanza dipendenti	Poco Probabile	2	Rilevante	6	Basso	12	Accettare e Monitorare sporadicamente	8
M16	Errata selezione	Verosimile	3	Lieve	3	Basso	9	Accettare e Monitorare sporadicamente	9
M17	Poco interesse	Verosimile	3	Medio	4	Basso	12	Accettare e Monitorare sporadicamente	8

Opportunità									
Cod.	Nickname	Probabilità accadimento		Impatto		Fattore di rischio		Strategia	Priorità
		Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.		
001	Risparmio	Verosimile	3	Rilevante	6	Medio	18	Eseguire una analisi	5

								quantitativa prima di decidere	
002	Incentivi	Verosimile	3	Molto Rilevante	8	Alto	24	Eseguire un'analisi quantitativa dettagliata. Procedere in ogni caso con operazioni di risposta all'opportunità	2
003	Consulenza	Probabile	5	Molto lieve	2	Basso	10	Accettare e Monitorare sporadicamente	9
004	Grande interesse	Verosimile	3	Medio	4	Basso	12	Accettare e Monitorare sporadicamente	8

**Analisi quantitativa dei rischi identificati**
**Minacce**

Cod.	Nickname	Priorità qualificata	Prob.	Impatto sui costi	Impatto sui tempi	Expected Monetary Value	Expected Time Value	Strategia	Priorità
M06	Usura sensori e componenti	2	70%	40.000,00 €	10gg	28.000,00 €	7gg	Mitigazione	2
M07	Rotture impianti	2	50%	100.000,00 €	18gg	50.000,00 €	9gg	Mitigazione	2
M11	Malfunzionamento centralina	2	50%	22.000,00 €	60gg	11.000,00 €	30gg	Accettazione	2
M02	Ritardo consegne	4	70%	12.000,00 €	30gg	8.400,00 €	21gg	Accettazione	4
M01	Materiali danneggiati	5	50%	18.000,00 €	30gg	9.000,00 €	15gg	Accettazione	5
M04	Mancanza componenti	5	50%	36.000,00 €	30gg	18.000,00 €	15gg	Mitigazione	5
M13	Attacco sito web	5	50%	25.000,00 €	8gg	12.500,00 €	4gg	Mitigazione	5
M05	Struttura danneggiata	7	20%	1.000.000,00 €	60gg	200.000,00 €	18gg	Trasferimento	7

**Analisi quantitativa dei rischi identificati**
**Minacce**

Cod.	Nickname	Priorità qualificata	Prob.	Impatto sui costi	Impatto sui tempi	Expected Monetary Value	Expected Time Value	Strategia	Priorità
M09	Quarantena	7	80%	2.000,00 €	14gg	1.600,00 €	13gg	Accettazione	7
M14	Guasto braccio	7	30%	100.000,00 €	20gg	30.000,00 €	6gg	Mitigazione	7
Totali				1.355.000,00 €	280gg	368.500,00€	138gg	-	-

**Opportunità**

Cod.	Nickname	Priorità qualificata	Prob.	Impatto sui costi	Impatto sui tempi	Expected Monetary Value	Expected Time Value	Strategia	Priorità
002	Incentivi	2	50%	200.000,00 €	-	100.000,00 €	-	Escalation	2
001	Risparmio	5	50%	50.000,00 €	-	25.000,00 €	-	Potenziare	5
Totali				250.000,00 €	-	125.00,00 €	-	-	-

**Piano di risposta ai rischi identificati**
**Minacce**

Cod.	Nickname	Responsabile	Tipo di risposta	Azione di risposta	Data inizio azione	Durata azione	Costo azione	Effetti attesi dopo azione di risposta			Contingenza associata
								Prob.	Impatto	EMV	
M06	Usura sensori e componenti	IE	Mitigazione	Si acquisteranno sensori e componenti per i robot specificamente progettati per operare in ambienti umidi e ricchi di acqua	17/10/2022	20gg	12.000,00€	30%	60.000,00 €	18.000,00 €	18.000,00 €
M07	Rotture impianti	IAJ	Mitigazione	Acquisto di impianti moderni specifici per le serre e resistenti ad ambienti umidi	11/04/2022	60gg	20.000,00 €	20%	120.000,00 €	24.000,00 €	24.000,00 €
M11	Malfunzionamento	IIS	Accettazione	-	-	-	-	50%	22.000,00 €	11.000,00 €	11.000,00 €

**Piano di risposta ai rischi identificati**
**Minacce**

Cod.	Nickname	Responsabile	Tipo di risposta	Azione di risposta	Data inizio azione	Durata azione	Costo azione	Effetti attesi dopo azione di risposta			Contingenza associata
								Prob.	Impatto	EMV	
	centralina										
M02	Ritardo consegne	IAJ	Accettazione	-	-	-	-	70%	12.000,00 €	8.400,00 €	8.400,00 €
M01	Materiali danneggiati	IAJ	Accettazione	-	-	-	-	50%	18.000,00 €	9.000,00 €	9.000,00 €
M04	Mancanza componenti	IAJ	Mitigazione	Stesura di contratti di acquisto con i fornitori che possano fornire garanzie riguardo la disponibilità delle componenti	11/04/2022	4gg	1.500,00€	50%	10.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
M13	Attacco sito web	IIS	Mitigazione	Acquisto di un servizio di intrusion	05/02/2022	4gg	7.000,00 €	10%	25.000,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €

Piano di risposta ai rischi identificati											
Minacce											
Cod.	Nickname	Responsabile	Tipo di risposta	Azione di risposta	Data inizio azione	Durata azione	Costo azione	Effetti attesi dopo azione di risposta			Contingenza associata
								Prob.	Impatto	EMV	
				detection system da aziende specializzate							
M05	Struttura danneggiata	PM	Trasferimento	Richiedere all'azienda Europrogress di sottoscrivere un documento che formalizza la loro responsabilità sulla qualità strutturale della serra, e anche un'assicurazione.	24/01/2022	5gg	10.000,00€	20%	625.000,00 €	125.000,00 €	125.000,00 €
M09	Quarantena	RRU	Accettazione	-	-	-	-	80%	2.000,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €

**Piano di risposta ai rischi identificati**
**Minacce**

Cod.	Nickname	Responsabile	Tipo di risposta	Azione di risposta	Data inizio azione	Durata azione	Costo azione	Effetti attesi dopo azione di risposta			Contingenza associata
								Prob.	Impatto	EMV	
M14	Guasto braccio	IAS	Mitigazione	Acquisizione di materiali adatti ad ambienti umidi e implementazione di un sistema di manutenzione preventiva	20/10/2022	30gg	25.000,00€	15%	120.000,00 €	18.000,00 €	18.000,00 €
Totali							75.500,00€	-	1.014.000,00 €	222.500,00 €	222.500,00 €

**Opportunità**

Cod.	Nickname	Responsabile	Tipo di risposta	Azione di risposta	Data inizio azione	Durata azione	Costo azione	Effetti attesi dopo azione di risposta		
								Prob.	Impatto	EMV

002	Incentivi	PM	Escalation	Delegare ai vertici strategici dell'azienda e al consiglio di amministrazione, le pratiche di acquisizione dei fondi europei	07/03/2022	300gg	1.000,00 €	50%	250.000,00 €	125.000,00€
001	Risparmio	IE	Potenziare	Analisi e monitoraggio continuo dell'oscillazione dei prezzi delle materie prima sul mercato	11/04/2022	150gg	5.000,00€	80%	50.000,00 €	40.000€
Totali							6.000,00 €	-	300.000,00 €	165.000,00€

Piano di contingenza							
Cod. minaccia	Nickname	Azione di contingenza	Responsabile	Trigger	Durata azione	Costo previsto azione	Contingenza prevista
M01	Materiali	Sostituzione mediante	IAJ	Presenza di uno o più materiali	7gg	15.000,00 €	9.000,00€

	danneggiati	garanzia, o mediante riacquisto dei materiali		danneggiati			
M02	Ritardo consegne	Sollecitazione dei fornitori, modifica della schedulazione di progetto per mitigare il ritardo.	IE	Mancata consegna dopo 14gg di uno o più materiali	5gg	10.000,00€	8.400,00€
M03	Sovraprezzo	Aggiornamento della baseline dei costi	PM	Aumento dei prezzi dei materiali rispetto a quanto pattuito	7gg	20.000,00€	15.000,00€
M04	Mancanza componenti	Messa in essere delle clausole contrattuali e individuazione di nuovi fornitori	IAJ	Mancanza di componenti necessarie durante gli approvvigionamenti	7gg	6.000,00€	5.000,00€
M05	Struttura danneggiata	Delegazione ad Europrogress delle operazioni di riparazione	PM	Individuazione di danni nella struttura della serra	7gg	180.000,00€	125.000,00 €
M06	Usura sensori e componenti	Sostituzione degli elementi usurati	IE	Individuazione di sensori o componenti danneggiati	10gg	25.000,00 €	18.000,00 €

M07	Rotture impianti	Interventi di riparazione	IE	Malfunzionamento di uno o più impianti	14gg	30.000,00 €	24.000,00€
M08	Assenza dipendenti	Richiesta di straordinari ad altri dipendenti	RRU	Dipendente assente per malattie	1gg	1.000,00 €	700,00 €
M09	Quarantena	Attivazione lavoro agile	RRU	Singolo caso di positività al COVID-19	14gg	2.000,00 €	1.600,00 €
M10	Crash CV	Sostituzione della macchina che ospita il software	ICVI	Crash del sistema di computer vision	2gg	2.000,00€	1000,00€
M11	Malfunctionamento centralina	Intervento di riparazione del software o dell'hardware	IIS	Impossibilità di comandare a distanza o rottura di un componente	14gg	20.000,00€	11.000,00€
M12	Malfunctionamento sito web	Ripristino servizi	IIS	Crash o rallentamento del server	2gg	750,00€	500,00€
M13	Attacco sito web	Blocco del sistema, analisi dell'attacco e ripristino del servizio	RR	Allarme dell'IDS	7gg	7.000,00€	2.500,00€

M14	Guasto braccio	Sostituzione delle componenti danneggiate e ricostruzione del braccio	IAS	Rottura componente o funzionamento errato del braccio	30gg	60.000,00€	18.000,00 €
M15	Mancanza dipendenti	Richiesta di straordinari ad altri dipendenti, o assunzioni di nuovi dipendenti	RRU	Mancanza di dipendenti chiave	5gg	4.000,00€	2.300,00€
M16	Errata selezione	Corsi di formazione	RRU	Lamentele da parte dei responsabili	30gg	10.000,00€	5.000,00€
M17	Poco interesse	Intensificazione campagna pubblicitaria	SMM	Insights nei social minori a quanto previsto.	15gg	5.000,00€	3.000,00€
<b>Riserve</b>							
<b>Riserva di contingenza</b>			250.000,00 €				
<b>Riserva di gestione</b>			125.334,00 €				

## 25. Richiesta di modifica (FGIEF\_RM)

Richiesta di modifica		Codice documento		FGIEF_RM1	
<b>Anagrafica modifica</b>					
Codice modifica	RM01	Data richiesta	07/04/2022		
Richiedente	Amministratore Delegato Donati Forese	Ruolo nel progetto del richiedente	CL		
Area d'impatto	Ambito, Tempo, Costi	Elementi di WBS impattati	OR 6: Realizzazione del portale eCommerce della serra  Task 8.6: Pubblicazione dei primi contenuti  Milestone 4, Milestone 7  SAL 3, SAL 4, SAL 5		
<b>Descrizione modifica</b>					
Si richiede la realizzazione di una applicazione multipiattaforma che permetta agli utenti finali del progetto di accedere facilmente alle medesime funzionalità disponibili sul portale e-Commerce da qualsiasi dispositivo mobile. La web app rappresenta la soluzione più conveniente, sia per i tempi di sviluppo ridotti, sia per la semplicità d'uso, sia per la compatibilità con tutti i dispositivi.					
<b>Motivo richiesta</b>					
Si vuole facilitare l'accesso agli utenti finali mediante un'applicazione capace sia di memorizzare le credenziali del profilo dell'utente sia di monitorare la coltura direttamente dal proprio dispositivo mobile.					
<b>Valutazione del richiedente</b>					
<b>Funzioni aziendali impattate</b>					
Area Tecnico-Produttiva Informatica, Area Marketing					
<b>Valutazione impatto delle modifiche</b>					
Sui tempi	Bassa	Sui costi	Media	Sulle risorse	Media

<b>Esigenze</b>			
<b>Data entro cui eseguire la modifica</b>	09/06/2023	<b>Tempo massimo richiesto per valutazione modifica</b>	7 giorni
<b>Note</b>			
<p>La modifica risulta essere utile all'utente finale poiché la possibilità di usare un'applicazione migliora di gran lunga l'esperienza utente complessiva.</p> <p>L'applicazione viene sviluppata come WebApp per mantenere ridotti i costi e risultare facilmente compatibile con diversi sistemi operativi.</p>			
<b>Stato della richiesta</b>	APPROVATA		

<b>Richiesta di modifica</b>	<b>Codice documento</b>	FGIEF_RM2
------------------------------	-------------------------	-----------

<b>Anagrafica modifica</b>			
<b>Codice modifica</b>	RM02	<b>Data richiesta</b>	31/01/2022
<b>Richiedente</b>	Business Angel Ursino Domenico	<b>Ruolo nel progetto del richiedente</b>	SP
<b>Area d'impatto</b>	Ambito, Tempo, Costi	<b>Elementi di WBS impattati</b>	OR2: Adattamento della serra  Milestone 2  SAL 2
<b>Descrizione modifica</b>			
Si richiede di ampliare la struttura, considerando una sezione adiacente di 2.000 m <sup>2</sup> , capace di ospitare ulteriori 6.400 slot di terreno da affittare. L'ampliamento, per risultare completamente funzionante, deve predisporre degli impianti elettrico ed idraulico, oltre ad una ulteriore componente robotica costituita da asse cartesiano e braccio robotico. Quest'ultima risulta necessaria per permettere di controllare tutti i prodotti quotidianamente, dunque per mantenere sostenibile il ritmo di lavoro. L'ulteriore spazio considerato deve presentare una copertura orizzontale di vetro, con attuatori che permettono una parziale apertura come nel resto della copertura. Per questioni di luminosità non risulta conveniente predisporre pannelli fotovoltaici aggiuntivi sulla nuova sezione di tettoia, viene quindi inoltre richiesta una valutazione per installare ulteriori pannelli, mantenendo stabile il rapporto di superficie coperta e pannelli solari.			
<b>Motivo richiesta</b>			
La struttura progettata dispone di 32.000 slot di terreno, che potrebbero non risultare sufficienti per la clientela stimata. Per prevenire l'errore di sottostima della domanda, risulta conveniente ampliare la struttura, realizzando ulteriori slot. Questa strategia potrebbe dunque risultare anche ulteriormente remunerativa rispetto al progetto iniziale.			
<b>Valutazione del richiedente</b>			
<b>Funzioni aziendali impattate</b>			
Amministrazione, Ricerca e Sviluppo, Area Tecnico-Produttiva Automatica			
<b>Valutazione impatto della modifica</b>			
<b>Sui tempi</b>	Alta	<b>Sui costi</b>	Alta
<b>Sulle risorse</b>	Media		

<b>Esigenze</b>			
<b>Data entro cui eseguire la modifica</b>	23/09/2022	<b>Tempo massimo richiesto per valutazione modifica</b>	5 giorni
<b>Note</b>			
La modifica implica un aumento d'ambito che supera i confini del progetto stabiliti, come indicato nella descrizione dell'ambito, e che impatta altamente il progetto: realizzare fondamenta, basamento, telaio in acciaio e copertura in vetro, come la struttura preesistente. Inoltre la richiesta non risulta strettamente necessaria, aumenterebbe i costi e la durata del progetto per mitigare un eventuale errore di stima, che può essere trascurato nel primo periodo di attività. Una volta che il progetto è stato avviato e risulta stabile, con i dati e le statistiche relative alla domanda, si può allora valutare l'ampliamento della struttura.			
<b>Stato della richiesta</b>	<b>RIFIUTATA</b>		

## 26. Registro delle modifiche (FGIEF\_Rem)

Registro delle modifiche	Codice documento	FGIEF_Rem	
Codice modifica	Data richiesta	Richiedente	Esito
RM01	07/04/2022	CL - Donati Forese	APPROVATA
RM02	31/01/2022	SP - Domenico Ursino	RIFIUTATA

## 27. Scheda questione (FGIEF\_SQ)

Scheda questione	Codice documento	FGIEF_SQ	
<b>Anagrafica questione</b>			
Codice questione	Q01	Data insorgenza	16/12/2022
Originatore	Antonia Barica	Ruolo nel progetto	ICVI
Area d'impatto	Tempo	Elementi di WBS impattati	Task 5.8: Installazione e configurazione dell'algoritmo Task 5.9: Collegamento della macchina alla centralina Task 5.10: Testing dell'algoritmo
<b>Descrizione</b>			
Il calcolatore acquistato per il software di computer vision è risultato essere danneggiato. Questo ha causato dei ritardi nell'installazione e messa in funzione dell'algoritmo.			
<b>Gestione della questione</b>			
Azione d'intervento	Sostituzione del calcolatore		
Responsabile della questione	ICVI	Responsabile azione d'intervento	IE
Data avvio azione d'intervento	17/12/2022	Data di chiusura della questione	22/12/2022
<b>Note</b>			
Grazie alla garanzia della quale il calcolatore disponeva è stato possibile sostituirlo gratuitamente.			
<b>Stato della questione</b>		CHIUSA	

<b>Anagrafica questione</b>			
<b>Codice questione</b>	Q02	<b>Data insorgenza</b>	07/11/22
<b>Originatore</b>	Antonio Cosenza	<b>Ruolo nel progetto</b>	SMM
<b>Area d'impatto</b>	Tempo, Costi	<b>Elementi di WBS impattati</b>	Task 8.3: Girare i video pubblicitari Task 8.4: Gestione cartelloni pubblicitari Task 8.6: Pubblicazione dei primi contenuti
<b>Descrizione</b>			
Il graphic designer non si è rivelato essere all'altezza delle aspettative e di non avere la giusta esperienza e le giuste competenze. Questo ha causato malumori fra i membri del team, e dei rallentamenti ai lavori.			
<b>Gestione della questione</b>			
<b>Azione d'intervento</b>	Si prevede un corso di formazione per allineare le capacità del graphic designer alle esigenze e agli standard richiesti dell'azienda		
<b>Responsabile della questione</b>	RRU	<b>Responsabile azione d'intervento</b>	SMR
<b>Data avvio azione d'intervento</b>	21/11/22	<b>Data di chiusura della questione</b>	
<b>Note</b>			
I corsi di formazione saranno svolti fuori dall'orario lavorativo in accordo con le esigenze aziendali e progettuali. Provvederà l'azienda al pagamento del corso.			
<b>Stato della questione</b>			APERTA

## 28. Registro delle questioni (FGIEF\_REQ)

Registro delle questioni			Codice documento	FGIEF_REQ		
Codice questione	Data insorgenza	Originatore	Responsabile questione	Responsabile intervento	Stato	Data chiusura
Q01	16/12/2022	ICVI - Antonia Barica	ICVI	IE	CHIUSA	22/12/2022
Q02	07/11/22	SMM - Antonio Cosenza	RRU	SMM	APERTA	

## 29. Informazioni sullo stato di avanzamento del lavoro (FGIEF\_SAL3)

<b>Informazioni sullo stato di avanzamento del lavoro</b>	<b>Codice documento</b>	FGIEF_SAL3
-----------------------------------------------------------	-------------------------	------------

<b>Data di riferimento</b>	06/09/2022
----------------------------	------------

<b>Anagrafica attività</b>			
<b>Codice attività</b>	2.5	<b>WP</b>	2
<b>Responsabile attività</b>	Enzo Francesi - IE	<b>Responsabile WP</b>	Enzo Francesi - IE
<b>Descrizione attività</b>	Realizzazione impianto fotovoltaico		

<b>Dati di baseline originali</b>					
<b>Durata prevista</b>	44 giorni	<b>Data inizio prevista</b>	06/06/2022	<b>Data fine prevista</b>	04/08/2022
<b>Costo previsto totale (BAC)</b>		29.726,40 €	<b>Costo previsto alla data (PV)</b>		29.726,40 €
<b>Avanzamento tempi previsto alla data (%)</b>		100%	<b>Avanzamento fisico previsto alla data (%)</b>		100%

<b>Nuove previsioni rispetto alla baseline</b>			
<b>Durata prevista</b>	44 giorni	<b>Costo previsto totale</b>	29.726,40 €
<b>Inizio previsto</b>	06/06/2022	<b>Fine prevista</b>	04/08/2022

<b>Dati effettivi</b>					<b>Stato attività</b>		<b>C</b>
<b>Inizio effettivo</b>	06/06/2022	<b>Durata rimanente</b>	0 giorni	<b>Fine prevista</b>	04/08/2022	<b>Fine effettiva</b>	04/08/2022
<b>Costi effettivi</b>	29.726,40	<b>Costi</b>	0 €	<b>Nuova stima costi</b>	29.726,40	<b>Costi finali</b>	29.726,40

(AC)	€	rimanenti		totali	€	effettivi	€
Avanzamento tempi (%)	100%		Avanzamento fisico (%)	100%	Earned Value (EV)	29.726,40	€

Deliverable		
Completati	In lavorazione	Non in lavorazione
Impianto fotovoltaico	-	-

Criticità
L'attività richiede azioni sulla copertura della struttura, che devono essere svolte in piena sicurezza. Il perito elettrotecnico Gerardo Colombo non ha mostrato sufficiente serietà per il compito richiesto, per cui deve mostrare di essere maggiormente responsabile in contesti simili.
Lesson learned
Al fine di velocizzare la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, gli interventi sulla copertura potrebbero essere eseguiti parallelamente con l'installazione dei pannelli, così da poter effettuare l'allaccio alla rete in anticipo.  I pannelli fotovoltaici da installare su coperture esterne devono essere saldamente fissati, assicurando l'impermeabilità dell'ambiente esterno con la giusta dose di sigillante, da posizionare correttamente e senza esagerazione.  Bisogna accertarsi che il comportamento del personale si addica al contesto, il responsabile di attività deve prestare maggiore attenzione anche al comportamento dei propri colleghi.
Note
Prestare particolare attenzione ad eventuali infiltrazioni e all'umidità, in particolare derivante dalla presenza dell'impianto di irrigazione.

Anagrafica attività			
Codice attività	3.2	WP	3
Responsabile attività	Alessandro Di Biase - IAS	Responsabile WP	Alessandro Di Biase - IAS

<b>Descrizione attività</b>	Progettazione del robot				
-----------------------------	-------------------------	--	--	--	--

<b>Dati di baseline originali</b>					
<b>Durata prevista</b>	30 giorni	<b>Data inizio prevista</b>	02/09/2022	<b>Data fine prevista</b>	13/10/2022
<b>Costo previsto totale (BAC)</b>		29.220,00 €	<b>Costo previsto alla data (PV)</b>		2.922,00 €
<b>Avanzamento tempi previsto alla data (%)</b>		10%	<b>Avanzamento fisico previsto alla data (%)</b>		10%

<b>Nuove previsioni rispetto alla baseline</b>			
<b>Durata prevista</b>	30 giorni	<b>Costo previsto totale</b>	29.220,00 €
<b>Inizio previsto</b>	02/09/2022	<b>Fine prevista</b>	13/10/2022

<b>Dati effettivi</b>					<b>Stato attività</b>		<b>E</b>
<b>Inizio effettivo</b>	02/09/2022	<b>Durata rimanente</b>	26 giorni	<b>Fine prevista</b>	13/10/2022	<b>Fine effettiva</b>	-
<b>Costi effettivi (AC)</b>	2.922,00 €	<b>Costi rimanenti</b>	26.307,00 €	<b>Nuova stima costi totali</b>	29.220,00 €	<b>Costi finali effettivi</b>	-
<b>Avanzamento tempi (%)</b>		10%	<b>Avanzamento fisico (%)</b>		10%	<b>Earned Value (EV)</b>	2.922,00 €

<b>Deliverable</b>		
<b>Completati</b>	<b>In lavorazione</b>	<b>Non in lavorazione</b>
-	-	-

<b>Criticità</b>
-
<b>Lesson learned</b>

Per ottimizzare il passaggio delle informazioni tra i diversi colleghi si consiglia l'uso di un nuovo software, compatibile con Github per una sincronizzazione e un tracciatura efficaci.

### Note

Poiché si devono progettare due componenti robotiche distinte, si deve fare particolare attenzione al loro posizionamento e alla loro integrazione. Infatti, il robot opera in un ambiente caratterizzato da colture gracili e anche un piccolo movimento inaspettato può arrecare danni talvolta irreversibili.

### Anagrafica attività

Codice attività	6.4	WP	6
Responsabile attività	Paolo Mazzi - SWS	Responsabile WP	Paolo Mazzi - SWS
Descrizione attività	Sviluppo del front-end del sito per l'utente		

### Dati di baseline originali

Durata prevista	80 giorni	Data inizio prevista	21/07/2022	Data fine prevista	09/11/2022
Costo previsto totale (BAC)	17.320,00 €	Costo previsto alla data (PV)			7.988,80 €
Avanzamento tempi previsto alla data (%)	43%	Avanzamento fisico previsto alla data (%)			52%

### Nuove previsioni rispetto alla baseline

Durata prevista	80 giorni	Costo previsto totale	17.320,00 €
Inizio previsto	21/07/2022	Fine prevista	07/11/2022

Dati effettivi					Stato attività		E
Inizio effettivo	21/07/2022	Durata rimanente	68 giorni	Fine prevista	07/11/2022	Fine effettiva	-
Costi effettivi	7.988,80	Costi rimanenti	9.331,20	Nuova stima costi	17.320,00	Costi finali effettivi	-

(AC)	€		€	totali	€		
Avanzamento tempi (%)	43%	Avanzamento fisico (%)		52%	Earned Value (EV)	9.006,40 €	

Criticità
Gli sviluppatori hanno presentato poca collaborazione nella fase di forming, non hanno reso al meglio le loro potenzialità in modo collettivo.
A causa del contagio da Covid-19, lo sviluppatore web junior Davide Pisani si è assentato dal lavoro negli ultimi 2 giorni; tuttavia, grazie alla possibilità data dallo smart working, è stato possibile perseguire l'attività come previsto, senza apportare alcuna modifica in termini di costi e di tempi.
Lesson learned
Per aumentare la collaborazione interna al gruppo di lavoro sono state proposte attività extra-lavorative orientate al concetto di squadra, che vadano incontro anche ai gusti degli interessati per metterli a proprio agio e stimolarli.
Note
In seguito alla richiesta presentata dal Cliente, l'implementazione della modifica (applicazione) ha comportato uno slittamento dei tempi e un incremento dei costi di realizzazione dell'intero OR, quindi anche dell'attività.

Codice Stato	Stato
C	Completata
E	In esecuzione

## 30. Documento dei requisiti (FGIEF\_PGRQ)

<b>Documento dei requisiti</b>	<b>Codice documento</b>	FGIEF_PGRQ
--------------------------------	-------------------------	------------

<b>Elenco dei requisiti</b>			
<b>ID</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Stakeholder richiedente</b>	<b>Criterio di accettazione</b>
REQ_01	I manuali e la documentazione devono essere redatti in maniera dettagliata e disponibili sia in italiano sia in inglese.	RQ	Si devono soddisfare gli standard aziendali riguardanti l'informatica.
REQ_02	L'intero progetto, comprendente di serra funzionante e portale eCommerce, deve essere completato entro e non oltre la data prestabilita.	SP	Verifica di tutti i deliverable e consegna della documentazione di testing avvenuti entro il 9 giugno 2023.
REQ_03	L'intero progetto, comprendente di serra funzionante e portale eCommerce, deve essere portato a termine rientrando nella cifra prestabilita.	SP	I costi del progetto - al lordo della riserva di contingenza - devono rientrare nel budget fissato a 2.506.682,59 €
REQ_04	Corsi di addestramento alla sicurezza.	RS	I dipendenti del progetto devono superare o aver superato test sulla sicurezza prima di poter intervenire all'interno della serra.
REQ_05	Corsi di addestramento al riconoscimento dei rischi.	RR	I dipendenti del progetto devono superare test sul riconoscimento dei rischi.
REQ_06	La serra deve essere adattata in modo da presentare tutti i sistemi necessari al suo corretto funzionamento.	PR	La serra deve risultare completa di impianto elettrico, fotovoltaico, idraulico, di irrigazione, componenti robotiche, slot pieni di terreno, strumenti di assistenza

**Elenco dei requisiti**

ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
			e sicurezza previsti in fase di progettazione.
REQ_07	L'ambiente di lavoro deve essere ideale per la coltivazione di prodotti da tavola, in modo da non intaccare la qualità finale	CF	La serra deve rispettare le normative vigenti, in particolare l'HACCP.
REQ_08	L'impianto elettrico deve funzionare regolarmente e correttamente.	RQ	L'intero circuito elettrico deve risultare isolato. Tutte le prese devono risultare alimentate. L'impianto deve sostenere un uso simultaneo di apparecchiature fino a 1.000 kW
REQ_09	L'impianto fotovoltaico deve funzionare regolarmente e correttamente.	RQ	L'impianto fotovoltaico deve essere connesso e ricaricare correttamente le batterie. Si deve verificare una produzione di picco pari a 170 W ogni metro quadro di pannelli fotovoltaici installati.
REQ_10	L'impianto d'irrigazione deve funzionare regolarmente e correttamente.	RQ	Non devono essere presenti perdite di acqua. Funzionamento effettivo di tutte le bocchette dell'impianto, ciascuna regolata dal proprio sensore.
REQ_11	Il robot cartesiano deve rispettare i criteri sviluppati mediante la ricerca e deve essere sostenibile dalla struttura fornita dal Partner.	RS	Il robot cartesiano deve riuscire a spostarsi nello spazio evitando ostacoli, riconosciuti mediante sensori e la traiettoria designata mediante apposito algoritmo. La velocità massima raggiunta dalle componenti deve

**Elenco dei requisiti**

ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
			<p>essere esattamente di 4,16 m/s (15 km/h).</p> <p>Deve essere garantita la possibilità di aggiungere più moduli.</p>
REQ_12	Il braccio robotico deve risultare innovativo, robusto ed efficiente.	RRS	<p>La parte terminale del braccio robotico deve poter raggiungere tutti i punti nel suo raggio di azione.</p> <p>La parte terminale delle componenti robotiche deve poter intervenire su un ortaggio ricco di polpa senza danneggiarlo al punto tale da renderlo uno scarto.</p> <p>Il braccio deve sopportare un peso campione di 5 Kg.</p>
REQ_13	La sensoristica deve essere installata correttamente, risultare funzionante e precisa.	IIS	<p>Il posizionamento e la modalità di installazione dei sensori devono essere conformi con quanto definito durante la fase di progettazione.</p> <p>I sensori installati devono restituire un valore di umidità dell'aria e del terreno, di temperatura, di composizione dell'aria e di qualità del terreno, con un errore massimo del 5%.</p>
REQ_14	L'hardware della centralina deve essere in grado di sostenere correttamente il software della centralina e i sensori devono essere correttamente collegati all'hardware.	RQ	L'hardware della centralina deve rispettare i criteri

**Elenco dei requisiti**

ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
			definiti nella fase di progettazione.
REQ_15	<p>Il software della centralina deve monitorare costantemente ciò che accade all'interno della serra, sfruttando le informazioni provenienti dai sensori e dalle telecamere, in modo da assicurare un prodotto eccellente.</p> <p>Inoltre devono essere implementate funzionalità che permettono l'intervento a distanza da parte di manutentori esperti, inclusi i moduli per l'interazione, secondo protocollo HTTPS, attraverso la rete internet.</p>	RRS	<p>Superamento di tutti gli unit test relativi ai moduli del backend.</p> <p>Assenza di vulnerabilità riportate nel catalogo CVE nel codice.</p> <p>Superamento di tutti i penetration test previsti. Il tempo di risposta alle richieste inviate deve essere al massimo inferiore a 20 s e in media di 1 s.</p>
REQ_16	<p>La parte di front-end del software della centralina deve implementare tutti i metodi necessari all'interazione a distanza secondo protocollo HTTPS e le funzionalità che consentono l'intervento sulla centralina. È inoltre necessaria l'implementazione di un sistema di autenticazione per l'uso delle funzionalità del front-end</p>	CL	<p>Il sistema di autenticazione deve essere a due fattori: uno è una coppia username e password, il secondo è un codice OTP inviato sul cellulare del manutentore.</p> <p>Superamento di tutti gli UI Test previsti per verificare l'usabilità.</p> <p>Compatibilità con i sistemi operativi Windows a partire da Windows 7, con i sistemi linux a partire da Ubuntu 14.01 e con i sistemi operativi MacOS a partire da OS X 10.9(Mavericks).</p>
REQ_17	Il software di computer vision deve riconoscere il momento giusto della raccolta del prodotto finale e la presenza di malattie garantendo una qualità eccellente.	CL	Si deve verificare che la raccolta avvenga al momento opportuno, controllando che

**Elenco dei requisiti**

ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
			selezioni almeno 90 su 100 prodotti maturi.  Si deve verificare che le malattie riscontrabili siano rilevate tempestivamente, controllando che siano individuati almeno 75 casi delle 100 piante malate selezionate.
REQ_18	Il calcolatore per il software di Computer Vision selezionato deve essere in grado di sostenere l'esecuzione dell'algoritmo.	IE	La macchina deve avere un processore a otto core (CPU), uno stack con due schede grafiche di ultima generazione (GPU) e una RAM superiore a 32 GB. L'algoritmo deve funzionare sul calcolatore per almeno 24 ore senza errori.
REQ_19	Il front-end per l'utente finale deve essere intuitivo e privo di ambiguità. L'impostazione grafica e dei colori deve riflettere i colori principali del logo aziendale ed essere accattivante.	CL	Superamento di tutti gli UI-test. Compatibilità con la maggior parte dei browser utilizzati. Retrocompatibilità con le versioni più vecchie di alcuni browser. Sistema di login con username e password, con possibilità di adottare un'autenticazione a due fattori. I clienti finali devono potersi muovere nel portale facilmente ed intuitivamente. Le finestre devono risultare essenziali, compatte, complete di informazioni e di veloce compilazione grazie alle

**Elenco dei requisiti**

ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
			richieste ben specificate.
REQ_20	Il front-end per i membri del servizio di assistenza deve essere minimale ed essenziale, riportando sempre i colori del logo aziendale. Le funzionalità di chiamata, chat e apertura di una questione relativa a un utente devono essere facilmente individuabili e usabili.	CL	Superamento di tutti gli UI Test predisposti. Implementazione di un sistema di chat e possibilità di avviare una videochiamata su Skype. Implementazione di un sistema di autenticazione a due fattori con username e password e codice OTP inviato sul cellulare.
REQ_21	La parte di backend deve esaudire sia le richieste degli utenti che quelle del servizio clienti in maniera veloce ed efficiente. I dati relativi agli utenti devono essere raccolti in accordo al principio di minimizzazione dei dati espresso nel GDPR. Rispetto degli standard di sicurezza aziendali.	RR	Tempo di risposta medio inferiore a 1s e tempo di risposta massimo inferiore a 20s. Superamento di tutti gli Unit test predisposti. Superamento di tutti i penetration test atti a testare la sicurezza del sito.
REQ_22	Il sito deve contenere tutti i moduli sviluppati e funzionare correttamente, garantendo il servizio 24/7.	CL	Il sito web deve contenere: il front-end per l'utente finale, il front-end per i membri del servizio assistenza, il back-end.  Inoltre il sito web dovrà superare i test operati sui server di mirror.  Deve essere verificata la reperibilità e il corretto funzionamento del portale ogni ora per sette giorni consecutivi.

**Elenco dei requisiti**

ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
			Si deve simulare l'accesso simultaneo al portale a 6500 utenti contemporaneamente senza riportare problematiche.
REQ_24	La web application deve contenere tutti i moduli sviluppati e funzionare correttamente garantendo un servizio 24/7.	CL	La web application deve contenere: il front-end per l'utente finale, avere il back-end correttamente legato e integrato con quello del sito web. Inoltre, l'applicazione deve superare correttamente tutta la fase di testing prevista. L'applicazione si considera funzionante se rimane correttamente operativa per sette giorni 24 ore su 24. L'applicazione deve simulare l'accesso simultaneo di 6500 utenti contemporaneamente senza riscontrare problemi.
REQ_25	La web application deve garantire reattività e tempi di risposta brevi.	IIS	L'applicazione deve superare tutti i test che simulano una interazione con l'utente mantenendo determinati tempi di risposta in base alle seguenti connessioni: - simile al 4G: i tempi di risposta devono rimanere sempre

**Elenco dei requisiti**

ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione
			inferiori ai 3 secondi con tolleranza di 1 secondo; - simile al 3G: i tempi di risposta devono rimanere sempre inferiori ai 5 secondi con tolleranza di 1 secondo; - superiore al 4G: i tempi di risposta devono rimanere inferiori ai 2,5 secondi con tolleranza di 0,5 secondi.
REQ_26	Compatibilità della web application con tutti i principali browser mobile e sistemi operativi.	CL	La web application dovrà essere compatibile con tutti i principali browser mobile quali: chrome, firefox, opera, safari. Inoltre, dovrà essere compatibile sia con sistemi android che sistemi IOS.
REQ_23	Deve essere eseguita una campagna di sponsorizzazione efficace e mirata.	CL	Attraverso dei questionari rivolti ad un campione di 500 persone, si deve verificare che almeno l'80% risultati interessato o incuriosito.

## 31. Esiti della qualità (FGIEF\_EDQ)

Esiti della qualità	Codice documento	FGIEF_EDQ
---------------------	------------------	-----------

Esiti degli audit per l'assicurazione della qualità				
Cod	Data esecuzione	Esito audit	Azione correttiva	Stato azione
AUD01	07/03/2022	Primo audit sulle riunioni di progetto: - convocazioni per la riunione giunte con 5 giorni di anticipo, come prefissato; - presenti 13 persone su 14 convocati; - assenti: 1 per malattia - trattati 6 punti in agenda in meno (7 su 13); - verbale incompleto (3 su 7).	Nota inviata: ricercare portavoce del personale assente, informato per poter permettere il normale svolgimento.	Nota recepita
	06/06/2022	Secondo audit sulle riunioni di progetto: - convocazioni per la riunione giunte con 5 giorni di anticipo, come prefissato; - presenti 14 persone su 14 convocati; - assenti: 0; - tutti i punti in agenda sono stati trattati (8 su 8); - verbale completo (6 su 6).	Nessuna	-
	06/09/2022	Terzo audit sulle riunioni di progetto: - convocazioni per la riunione giunte con 6 giorni di anticipo, uno in più del previsto; - presenti 13 persone su 14 convocati; - assenti: 1 ingiustificato; - tutti i punti in agenda sono	Nota inviata: assegnare una penalità all'assente ingiustificato.	Nota recepita

**Esondazione degli audit per l'assicurazione della qualità**

Cod	Data esecuzione	Esito audit	Azione correttiva	Stato azione
		stati trattati (12 su 12); - verbale completo (7 su 7).		
	06/12/2022	Quarto audit sulle riunioni di progetto: <ul style="list-style-type: none"> <li>- convocazioni per la riunione giunte con 5 giorni di anticipo, come prefissato;</li> <li>- presenti 14 persone su 14 convocati;</li> <li>- assenti: 0;</li> <li>- 3 punti in agenda non sono stati trattati (8 su 11);</li> <li>- verbale incompleto (7 su 8).</li> </ul>	Nota inviata: completare la trattazione dei punti in agenda in maniera più sintetica e coincisa. Evitare di dilungarsi in argomentazioni futili. Finire di redigere il relativo verbale.	Nota recepita
	06/03/2023	Quinto audit sulle riunioni di progetto: <ul style="list-style-type: none"> <li>- convocazioni per la riunione giunte con 5 giorni di anticipo, come prefissato;</li> <li>- presenti 14 persone su 14 convocati;</li> <li>- assenti: 0;</li> <li>- tutti i punti in agenda sono stati trattati (9 su 9);</li> <li>- verbale completo (5 su 5).</li> </ul>	Nessuna	-
AUD02	17/02/2022	Processo di selezione fornitori: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sono stati consultati i fornitori abituali di FutureGreenideas S.p.A.;</li> <li>- sono stati consultati 34 ulteriori fornitori per tutti materiali necessari;</li> </ul>	Nota inviata: richiedere ai fornitori le informazioni mancanti per completare la valutazione	Nota recepita

**Esondazione degli audit per l'assicurazione della qualità**

Cod	Data esecuzione	Esito audit	Azione correttiva	Stato azione
		- il capitolato proposto non è stato completamente confrontato per mancanza di informazioni.		
	21/02/2022	Completamento processo di selezione fornitori: - il confronto del materiale da acquistare risulta ora completo; - un consulente esperto è stato consultato per avere certezza della qualità del materiale offerto.	Nessuna	-
AUD03	10/02/2022	Processo di selezione applicativo di Project Management: - confrontati 3 applicativi di alto livello; - selezionato l'applicativo a seguito di confronto di 5 criteri primari; - presenza di un esperto esterno di PM.	Nota inviata: maggiore ricerca di personale esperto necessario;	Nota recepita
AUD04	03/02/2022	Processo di selezione del sistema informatico per gestire le comunicazioni all'interno del team e con gli stakeholder: - è stato selezionato un solo applicativo per l'intera gestione delle comunicazioni; - sono stati valutati 6 applicativi di alto livello; - i team di primo e secondo livello sono concordi con la proposta annunciata.	Nessuna	-

**Esiti delle ispezioni per il controllo della qualità**

Cod	Data esecuzione	Esito ispezione	Azione correttiva	Stato azione
ISP01	08/04/2022	Analisi della progettazione dei lavori di adattamento della serra. Progettazione ben realizzata e documentata.	Nessuna	-
ISP02	13/06/2022	Simulazione del funzionamento in condizioni estreme dell'impianto di irrigazione. Nessuna perdita né problemi riscontrati.	Nessuna	-
ISP03	10/08/2022	Test impermeabilità impianto elettrico e fotovoltaico, analisi corretto funzionamento del sistema fotovoltaico e immagazzinamento energia. I test verificati non hanno presentato anomalie.	Nessuna	-
ISP04	17/01/2023	Verificato andamento della programmazione delle componenti robotiche. Il lavoro effettuato non comporta i risultati desiderati.	Nota inviata: la programmazione deve approfondire ulteriormente lo studio analitico della traiettoria, la programmazione richiede maggior impegno per raggiungere gli obiettivi in tempo.	Nota recepita
ISP05	27/02/2023	Verifica assemblaggio del braccio robotico. Il braccio risulta correttamente realizzato e collegato, ma le giunture mostrano delle fessure date da viti avvitate in modo lento.	Nota inviata: assicurare la corretta realizzazione delle giunture mettendo in tiro le viti presenti e assicurando l'assenza di eventuali fessure rimanenti.	Nota recepita.

**Eredi delle ispezioni per il controllo della qualità**

Cod	Data esecuzione	Esito ispezione	Azione correttiva	Stato azione
ISP06	07/11/2022	Test per analizzare il corretto collegamento dei diversi sensori installati. I sensori hanno mostrato un corretto invio del segnale riconosciuto.	Nessuna	-
ISP07	25/05/2023	Verificata la leggibilità del codice ed effettuati test del software. Il software presenta una documentazione completa e il funzionamento rispetta il comportamento richiesto.	Nessuna	-
ISP09	04/01/2023	Test e verifica del funzionamento del back-end del sito web per controllare il corretto funzionamento di tutte le rotte e le funzionalità del database. I test e le verifiche hanno dato degli ottimi risultati, il back-end funziona correttamente.	Nessuna	-
ISP10	2/11/2022	Verifica che la qualità della UI e della UX del front-end del sito web sia di buon livello e rispetti gli standard. Tutti gli standard sono rispettati e il front-end del sito web è di buon livello.	Nessuna	-
ISP11	12/10/2022	Verifica che la qualità della UI e della UX del front-end della web application sia di buon livello e rispetti gli standard. La qualità della UI e della UX non è ancora sufficiente per le necessità di un'applicazione per dispositivi mobili.	Nota inviata: la grafica della web application deve essere snellita, semplificata e devono essere migliorate le gesture di navigazione sull'applicazione.	Non recepita.

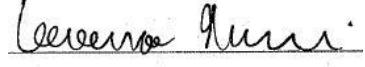
**Eredi delle ispezioni per il controllo della qualità**

Cod	Data esecuzione	Esito ispezione	Azione correttiva	Stato azione
ISP12	09/05/2022	Analisi di correttezza e comprensione dei diversi tipi di contratto stilati.	Nessuna	-
ISP13	04/11/2022	Questionario ad un campione di 110 persone della località riguardo il soddisfacimento della campagna pubblicitaria. Il risultato del questionario ha mostrato una grafica confusionaria e la necessità di esporre meglio le caratteristiche principali del progetto.	Nota inviata: la grafica dei cartelloni pubblicitari e dei post sui social deve risultare più semplice, inoltre deve essere evidenziato uno slogan che racchiuda le caratteristiche principali del progetto.	Nota recepita

## 32. Accettazione dei deliverable (FGIEF\_AD)

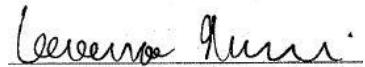
Accettazione deliverable		Codice documento		FGIEF_AD					
Deliverable									
Codice	D3.4	Titolo		Braccio Robotico					
Codice WBS	3.9	Titolo		Collaudo					
Requisiti	<ul style="list-style-type: none"> <li>● REQ_12 Il braccio robotico deve risultare innovativo, robusto ed efficiente.</li> </ul>								
Criteri d'accettazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La parte terminale del braccio robotico deve poter raggiungere tutti i punti nel suo raggio di azione.</li> <li>● La parte terminale delle componenti robotiche deve poter intervenire su un ortaggio ricco di polpa senza danneggiarlo al punto tale da renderlo uno scarto.</li> <li>● Il braccio deve sopportare un peso campione di 5 Kg.</li> </ul>								
Responsabile deliverable									
Codice	IAS	Ruolo	Ingegnere di Automazione Senior	Cognome Nome	Di Biase Alessandro				
Ispezione									
Codice	D3.4_ISP	Data		ven 07/04/2023					
Squadra ispettiva									
Codice	Ruolo nel progetto		Cognome Nome	Ruolo nell'ispezione					
PM	Project Manager		Tiseni Lorenzo	Capo ispettore					
RS	Responsabile della Sicurezza		Bellucci Cecilia	Ispettore della sicurezza					
RQ	Responsabile della Qualità		Marino Gerardo	Ispettore della qualità					

RRS	Responsabile Ricerca e Sviluppo	Trentina Martino	Ispettore dell'innovazione
IAJ	Ingegnere di Automazione Junior	Ascani Christian	Ispettore degli azionamenti
IE	Ingegnere Elettronico	Francesi Enzo	Ispettore dei collegamenti circuitali
Azioni di ispezione eseguite			
Azione		Descrizione	
Verifica azionamenti		È stato controllato che il braccio robotico sia libero di muoversi e raggiungere con l'estrusore tutte le zone nel raggio di azione. Tale prova ha verificato con successo il pieno raggiungimento di tutti i punti nel raggio d'azione del dispositivo.	
Verifica presa delicata		È stato controllato che il braccio robotico esegua tutte le lavorazioni previste su un campione di 10 pomodori, 10 peperoni, 10 lattughe, 10 zucchine e 10 fragole. Il dispositivo, nonostante abbia causato danneggiamenti di lieve entità a 2 pomodori e 6 fragole, i prodotti più sensibili, ha soddisfatto i criteri previsti.	
Verifica azionamenti a pieno carico		È stato considerato un peso campione di 5 Kg, che è stato afferrato dalla parte terminale del braccio robotico, tenuto sospeso per 1 minuto in posizione ferma, e un altro minuto sospeso in movimento. Il dispositivo ha mostrato di avere un pieno carico maggiore ai 5 Kg richiesti.	
Risultati della verifica dei requisiti			
Criterio		Esito verifica	
ID	Descrizione	Esito	Note
REQ_12	Il braccio robotico deve risultare innovativo, robusto ed efficiente.	POSITIVO	Il braccio robotico ha mostrato un corretto funzionamento e la capacità di lavorare su varie tipologie di ortaggi senza inficiare

			danni significativi.			
Esito ispezione						
Esito	POSITIVO	Firma capo ispezione				
Motivi della non accettazione	-					
Modifiche richieste	-					
Azioni correttive raccomandate	-					
Azioni future consigliate	-					
Note finali ispezione						
Il funzionamento della componente robotica risulta corretto, ha mostrato di poter eseguire tutti i movimenti possibili senza alcuna problematica rilevata. Il braccio robotico ha interagito con gli ortaggi con risultati migliori del previsto, mostrando a pieno l'innovazione del dispositivo tecnologico. La brevettagione di questo particolare modello risulta un know-how significativo per l'azienda, da custodire e continuare ad innovare.						

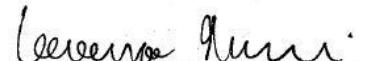
Deliverable			
Codice	D5.1	Titolo	Backend del software della centralina
Codice WBS	5.4	Titolo	Testing
Requisiti	<ul style="list-style-type: none"> <li>● REQ_15 Il software della centralina deve monitorare costantemente ciò che accade all'interno della serra, sfruttando le informazioni provenienti dai sensori e dalle telecamere, in modo da assicurare un prodotto eccellente. Inoltre devono essere implementate funzionalità che permettono l'intervento a distanza da parte di manutentori esperti, inclusi i moduli per l'interazione, secondo protocollo HTTPS, attraverso la rete internet.</li> </ul>		
Criteri d'accettazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Superamento di tutti gli unit test relativi ai moduli del backend.</li> <li>● Assenza di vulnerabilità riportate nel catalogo CVE nel codice.</li> <li>● Superamento di tutti i penetration test previsti.</li> <li>● Il tempo di risposta alle richieste inviate deve essere al massimo inferiore a 20 s e in media di 1 s.</li> </ul>		
Responsabile deliverable			
Codice	IIS	Ruolo	Ingegnere Informatico Senior Cognome Nome Sopranzetti Lorenzo
Ispezione			
Codice	D5.1_ISP	Data	25/05/2023
Squadra ispettiva			
Codice	Ruolo nel progetto	Cognome Nome	Ruolo nell'ispezione
PM	Project Manager	Tiseni Lorenzo	Capo ispettore
RQ	Responsabile della Qualità	Marino Gerardo	Ispettore della qualità
RRS	Responsabile Ricerca e Sviluppo	Trentina Martino	Ispettore dell'innovazione
PIS1	Programmatore	Valentino	Ispettore della reattività alle

	Informatico Senior	Sagese	richieste
PIS2	Programmatore Informatico Senior	Antonio Fiore	Ispettore delle vulnerabilità a livello di codice
ESI	Esperto Sicurezza Informatica	Igor Cremonesi	Ispettore dei test
AG	Agronomo	Federico Pangrazi	Ispettore del prodotto finale
Azioni di ispezione eseguite			
Azione	Descrizione		
Verifica sicurezza informatica	Sono stati superati tutti i unit test relativi ai moduli del backend e tutti i penetration test previsti. In particolare, sono stati eseguiti dei test di penetrazione al fine di verificare il livello di sicurezza dei sistemi e il rispetto degli standard aziendali.		
Verifica vulnerabilità riportate nel catalogo CVE nel codice	A seguito di verifiche sul codice si è accertato che non ci sono vulnerabilità presenti nel catalogo CVE.		
Verifica tempi di risposta	Sono stati verificati i vari funzionamenti del software, sia per quanto riguarda il controllo di ciò che avviene all'interno della serra sia per gli eventuali interventi degli esperti, ed è stato monitorato il tempo di risposta in seguito alle richieste inviate. In particolare, è stato testato il meccanismo di comunicazione coi sensori, il meccanismo di controllo a distanza e quello di comunicazione con altre componenti; dai test si è riscontrato che nel 98% dei casi la comunicazione avviene senza errori o problematiche. Inoltre, si è notato che il tempo medio di risposta è pari a 1,3 secondi, considerando un campione di 1000 prove.		
Risultati della verifica dei requisiti			
Criterio	Esito verifica		
ID	Descrizione	Esito	Note

REQ_15	Il software della centralina deve monitorare costantemente ciò che accade all'interno della serra, sfruttando le informazioni provenienti dai sensori e dalle telecamere, in modo da assicurare un prodotto eccellente. Inoltre devono essere implementate funzionalità che permettono l'intervento a distanza da parte di manutentori esperti, inclusi i moduli per l'interazione, secondo protocollo HTTPS, attraverso la rete internet.	POSITIVO	Gli Unit Test e Penetration Test previsti sono stati eseguiti con successo, verificando che la sicurezza soddisfi i livelli imposti.  Il software della centralina si è dimostrato affidabile e in grado di comunicare con i vari sensori senza problematiche. Tuttavia il tempo medio di risposta deve essere ridotto per puntare all'efficienza.			
Esito ispezione						
Esito	POSITIVO	Firma capo ispezione				
Motivi della non accettazione	-					
Modifiche richieste	-					
Azioni correttive raccomandate	È stata rilevata una tempistica di risposta media pari a 1,3s rispetto ad 1s stimato. Tale statistica non risulta particolarmente dannosa, ma volendo puntare ad un funzionamento efficiente si richiede di individuare soluzioni migliori per rendere più reattiva la centralina.					
Azioni future consigliate	-					
Note finali ispezione						
L'ispezione ha verificato che il software risulta in linea con quanto stimato, evidenziando che il tempo medio di risposta è una caratteristica da tenere ulteriormente sotto controllo, auspicando di ottenere valori migliori in prove future.						

Deliverable			
Codice	D6.8	Titolo	Applicazione Completa
Codice WBS	6.12	Titolo	Testing applicazione
Requisiti	<ul style="list-style-type: none"> <li>● REQ_25 La web application deve garantire reattività e tempi di risposta brevi.</li> <li>★ REQ_26 Compatibilità della web application con tutti i principali browser mobile e sistemi operativi.</li> </ul>		
Criteri d'accettazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'applicazione deve superare tutti i test che simulano una interazione con l'utente mantenendo i seguenti tempi di risposta in base alle seguenti connessioni:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- simile al 3G: i tempi di risposta devono rimanere sempre inferiori ai 5 secondi con tolleranza di 1 secondo;</li> <li>- simile al 4G: i tempi di risposta devono rimanere sempre inferiori ai 3 secondi con tolleranza di 1 secondo;</li> <li>- superiore al 4G: i tempi di risposta devono rimanere inferiori ai 2,5 secondi con tolleranza di 0,5 secondi.</li> </ul> </li> <li>★ La web application dovrà essere compatibile con tutti i principali browser mobile quali: chrome, firefox, opera, safari.</li> <li>★ La web application dovrà essere compatibile sia con sistemi android che sistemi IOS.</li> </ul>		
Responsabile deliverable			
Codice	SWS	Ruolo	Sviluppatore Web Senior Cognome Nome Mazzi Paolo
Ispezione			
Codice	D6.8_ISP	Data	08/06/2023
Squadra ispettiva			
Codice	Ruolo nel progetto	Cognome Nome	Ruolo nell'ispezione
PM	Project Manager	Tiseni Lorenzo	Capo ispettore
RQ	Responsabile della	Marino	Ispettore della qualità

	Qualità	Gerardo	
TSW	Tester Software	Tresca Paolo	Ispettore test
SWJ2	Sviluppatore Web Junior	Loggia Martina	Ispettore funzionamento
UID	UI Designer	Colombo Virginia	Ispettore grafica
Azioni di ispezione eseguite			
Azione	Descrizione		
Verifica corretto funzionamento	È stato controllato mediante UI Test e prove su dispositivi che tutte le azioni previste dalla web app risultano correttamente funzionanti		
Verifica tempi di risposta	È stato verificato che la web app, con le diverse tipologie di connessione (3G, 4G e superiore al 4G) mostri tempi di risposta minori di quelli stabiliti come limite superiore. Il controllo ha appurato che le tempistiche rientrano inoltre nei range stabiliti senza considerare la tolleranza.		
Test di compatibilità per browser	È stata verificata l'esecuzione della web app dai principali browser stabiliti: chrome, firefox, opera, safari. Il test ha dimostrato che l'applicazione funziona correttamente su tutte le piattaforme.		
Test di compatibilità per sistema operativo	È stata verificata l'assenza di anomalie date dall'interazione con i due principali sistemi operativi: Android e iOS.		
Risultati della verifica dei requisiti			
Criterio	Esito verifica		
ID	Descrizione	Esito	Note
REQ_24	La web application deve garantire reattività e tempi di risposta brevi.	POSITIVO	La web application risulta correttamente funzionante e con tempi di risposta nei valori stabiliti. L'esecuzione dell'applicazione permette un

			uso veloce, assicurando che l'utente non venga scoraggiato all'uso.			
REQ_25	Compatibilità della web application con tutti i principali browser mobile e sistemi operativi.	POSITIVO	La web application risulta multipiattaforma, rendendo le interazioni con differenti sistemi operativi e browser di supporto non una problematica, bensì un vantaggio per ampliare le dimensioni della possibile clientela.			
Esito ispezione						
Esito	POSITIVO	Firma capo ispezione				
Motivi della non accettazione	-					
Modifiche richieste	-					
Azioni correttive raccomandate	-					
Azioni future consigliate	-					
Note finali ispezione						
L'ispezione ha analizzato la correttezza e fruibilità dell'applicazione realizzata. Per ampliare la clientela facilitando le operazioni, si è assicurato che non vi siano limiti dati da sistemi operativi o browser, e che l'applicazione risulti effettivamente uno strumento facilitatore e rapido, assicurando tempi medi di risposta accettabili.						

NOTE
Per convenzione si ritiene che la data di ispezione dei deliverable coincida con il giorno stesso del loro completamento. Il compito delle ispezioni quindi è quello di confermare i risultati finali raggiunti e formalizzare l'accettazione.

## 33. Stato dei rischi (FGIEF\_SDR)

Stato dei rischi	Codice documento	FGIEF_SDR
------------------	------------------	-----------

Stato dei rischi				Ultima revisione				15/02/2023				
Minacce												
Cod.	Nickname	Data revisione	Stato azione risposta	Minaccia in essere				Minaccia accaduta			Minaccia chiusa	
				Stato rischio	Prob.	Impatto	EMV	Data accadimento	Danno effettivo	Contingenza usata	Data chiusura	Contingenza rilasciata
M01	Materiali danneggiati	26/11 2022	Eseguita	Accaduto	-	-	-	25/10/2022	10.000,00€	9.000,00€	-	-
		07/01 2023	Eseguita	Chiuso	-	-	-	-	-	-	07/01 2023	-
M02	Ritardo consegne	20/12 2022	Accettazione	Inalterato	70%	12.000,00€	8.400,00€	-	-	-	-	-
		05/01 2023	Accettazione	Chiuso	-	-	-	-	-	-	28/12 2022	8.400,00€

M03	Sovraprezzo	20/10 2022	Accettazione	Inalterato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		15/01 2023	Accettazione	Chiuso	-	-	-	-	-	-	28/12 2022	15.000,00€	
M04	Mancanza componenti	20/09 2022	Eseguita	Ridotto	50%	10.000,00 €	5.000,00 €	-	-	-	-	-	-
		20/12 2022	Eseguita	Accaduto	-	-	-	20/10/2022	5.500,00 €	5.000,00€	-	-	
M05	Struttura danneggiata	05/11 2022	Eseguita	Non accaduto	-	-	-	-	-	-	26/10 2022	125.000,00 €	
M06	Usura sensori e componenti	11/12 2022	Eseguita	Ridotto	30%	60.000,00 €	18.000,00 €	-	-	-	-	-	-
M07	Rotture impianti	05/11 2022	Eseguita	Ridotto	20%	120.000,00 €	24.000,00 €	-	-	-	-	-	-
M08	Assenza dipendenti	25/11 2022	Accettazione	Inalterato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M09	Quarantena	15/12	In essere	In essere	80%	2.000,00 €	1.600,00 €	-	-	-	-	-	-

		2022											
M10	Crash CV	10/01 2023	Accettazione	Non accaduto	-	-	-	-	-	-	04/01 2023	1.000,00€	
M11	Malfunctionamento centralina	10/02 2022	Accettazione	Inalterato	50%	22.000,00 €	11.000,00 €	-	-	-	-	-	
M12	Malfunctionamento sito web	07/02 2023	Accettazione	Inalterato	-	-	-	-	-	-	-	-	
M13	Attacco sito web	13/02 2023	Eseguita	Ridotto	10%	25.000,00 €	2.500,00 €	-	-	-	-	-	
M14	Guasto braccio	05/02 2023	Eseguita	Ridotto	15%	120.000,00€	18.000,00€	-	-	-	-	-	
M15	Mancanza dipendenti	15/01 2023	Accettazione	Inalterato	-	-	-	-	-	-	-	-	
M16	Errata selezione	15/01 2023	Accettazione	Inalterato	-	-	-	-	-	-	-	-	
M17	Poco interesse	28/12 2023	Accettazione	Inalterato	-	-	-	-	-	-	-	-	

Opportunità										
Cod.	Nickname	Data revisione	Stato azione risposta	Opportunità in essere				Opportunità accaduta		Opportunità chiusa
				Stato rischio	Prob.	Impatto	EMV	Data accadimento	Vantaggio effettivo	Data chiusura
O01	Risparmio	07/05 2022	In essere	Inalterato	50%	50.000,00 €	25.000,00 €	-	-	-
O02	Incentivi	12/12 2022	In essere	Inalterato	50%	200.000,00 €	100.000,00 €	-	-	-
O03	Consulenza	20/01 2023	Accettazione	Accaduto	-	-	-	07/01/2023	-	-
O04	Grande interesse	25/01 2023	Accettazione	Inalterato	-	-	-	-	-	-

Stato della riserva di contingenza (Contingency Reserve)					Data ultima revisione		15/02/2023
Quota originale	250.000,00€	Quota usata	14.000,00€	Quota rilasciata	149.400,00€	Quota residua	86.600,00€

Stato della riserva di gestione ( <i>Management Reserve</i> )					Data ultima revisione		15/02/2023
Quota originale	125.334,00€	Quota usata	9.600,00€	Quota residua	115.734,00€	N. imprevisti accaduti	1
Imprevisti accaduti		Data accadimento	Attività eseguite			Riserva usata	
Durante l'installazione dell'impianto fotovoltaico, una piccola parte del tetto è stata danneggiata.		07/07/2022	Riparazione della parte danneggiata.			9.600,00€	

## 34. Report sulle prestazioni (FGIEF\_RSP)

Report sulle prestazioni	Codice documento	FGIEF_RSP	
Data di riferimento precedente	06/06/2022	Data di riferimento attuale	06/09/2022
<b>Relazione sullo stato del progetto</b>			
<p>Dall'ultima data di riferimento ad oggi è stato realizzato l'impianto fotovoltaico, dunque allacciato all'impianto elettrico, realizzato precedentemente, e si è verificato il corretto funzionamento e il pieno rispetto del requisito REQ_09: produzione di picco circa pari a 173 W ogni metro quadro di pannelli fotovoltaici installati sulle 170 previste. Completati gli impianti (di irrigazione, elettrico e fotovoltaico), è stata anche redatta tutta la loro documentazione tecnica descrittiva. Come verificato nella milestone 4, è stata portata a termine la progettazione del sito, per cui attualmente sono in esecuzione le attività di realizzazione dei front-end per il cliente finale e per lo staff. Infine, sono stati avviati gli OR 3, 4 e 8 con la raccolta dei requisiti, evidenziando in particolare l'avviamento della fase di progettazione nei primi due OR elencati.</p>			
<b>Informazioni sugli avanzamenti</b>			
<p>Rispetto alla data di riferimento precedente, non sono state richieste ulteriori modifiche e non sono state rilevate minacce ed/o opportunità per il progetto. Date queste condizioni, l'andamento complessivo è in linea con quanto previsto. In particolare l'attività 6.4 'Sviluppo del front-end del sito per l'utente', tuttora in esecuzione, presenta una velocità maggiore di quella prevista, ovvero un SPI pari a 1,13. Bisogna tuttavia citare che lo sviluppatore web junior Davide Pisani è risultato positivo al Covid-19 da 2 giorni, quindi si stima che l'imprevisto faccia tornare il progetto in linea con le tempistiche originali.</p>			
<b>Deliverable completati nell'ultimo periodo</b>			

Codice	Descrizione	Stato	
D2.3	Impianto fotovoltaico	Completato	
D2.4	Documentazione tecnica degli impianti	Completato	
D6.1	Documenti di progettazione	Completato	
Deliverable non completati nell'ultimo periodo			
Codice	Descrizione	Motivo	
-	-	-	
Modifiche richieste e gestite nell'ultimo periodo			
Codice	Descrizione	Richiedente	Stato
-	-	-	-
Criticità			
Non sono state riscontrate criticità alla data di avanzamento			
Punti aperti			
Codice	Data apertura	Responsabile	Stato

1.3	lun 07/03/22	PM - Lorenzo Tiseni	In esecuzione
1.4	lun 07/03/22	PM - Lorenzo Tiseni	In esecuzione
3.2	ven 02/09/22	IAS - Alessandro Di Biase	In esecuzione
4.2	mar 06/09/22	IE - Enzo Francesi	In esecuzione
6.4	gio 21/07/22	SWS - Paolo Mazzi	In esecuzione
6.5	gio 21/07/22	SWS - Paolo Mazzi	In esecuzione
Nota: si considerano come punti aperti anche i task attualmente in esecuzione.			

Scostamenti e performance (metodo Earned Value)									
Codice WP	Titolo WP	% av. fisico	PV <sup>1</sup>	AC <sup>2</sup>	EV <sup>3</sup>	SV <sup>4</sup>	CV <sup>5</sup>	SPI <sup>6</sup>	CPI <sup>7</sup>
1	Project Management	44%	318.864,00 €	160.056,00 €	278.366,62 €	-40.497,38 €	118.310,62 €	0,87	1,74
2	Adattamento della serra	100%	354.206,40 €	354.206,40 €	354.206,40 €	0,00 €	0,00 €	1,00	1,00

## Scostamenti e performance (metodo Earned Value)

Codice WP	Titolo WP	% av. fisico	PV <sup>1</sup>	AC <sup>2</sup>	EV <sup>3</sup>	SV <sup>4</sup>	CV <sup>5</sup>	SPI <sup>6</sup>	CPI <sup>7</sup>
3	Realizzazione delle componenti robotiche	4%	6.182,00 €	6.182,00 €	6.182,00 €	0,00 €	0,00 €	1,00	1,00
4	Realizzazione della centralina e sensoristica	9%	3.838,00 €	3.838,00 €	3.838,00 €	0,00 €	0,00 €	1,00	1,00
5	Realizzazione del software della centralina e implementazione del software di Computer Vision	0%	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-	-
6	Realizzazione del portale e-Commerce della serra	39%	75.966,00 €	75.966,00 €	77.024,40 €	1.058,40 €	1.058,40 €	1,01	1,01
7	Studio di soluzioni contrattuali della serra	100%	24.720,00 €	24.720,00 €	24.720,00 €	0,00 €	0,00 €	1,00	1,00
8	Realizzazione di una campagna pubblicitaria e di sensibilizzazione	6%	5.971,00 €	2.968,00 €	4.434,12 €	-1.536,88 €	1.466,12 €	0,74	1,49
Totale progetto <sup>8</sup>		36%	789.747,40 €	627.936,40 €	748.771,54 €	-40.975,86 €	120.835,14 €	0,95	1,19



**NOTE**

1	La percentuale per calcolare il PV viene ricavata dall'avanzamento temporale nella data di riferimento attuale.
2	L'AC è la cifra spesa alla data di riferimento attuale
3	L'EV mostra il valore che l'attività ha prodotto
4	SV=EV-PV
5	CV=EV-AC
6	SPI=EV/PV
7	CPI=EV/AC
8	Il totale progetto è stato calcolato considerando finiti i WP precedenti rispettando tutte le aspettative

**Previsioni a finire economiche intero progetto**

BAC	EAC1 (senza trend)	EAC2 (con trend CPI)	EAC3 (con trend CPI e SPI)
2.458.977,99 €	2.338.142,85 €	2.065.084,68 €	2.140.724,06 €

$$\text{EAC1} = \text{AC} + (\text{BAC} - \text{EV}); \text{EAC2} = \text{AC} + (\text{BAC} - \text{EV}) / \text{CPI}; \text{EAC3} = \text{AC} + (\text{BAC} - \text{EV}) / (\text{CPI} * \text{SPI})$$

## 35. Baseline dei costi

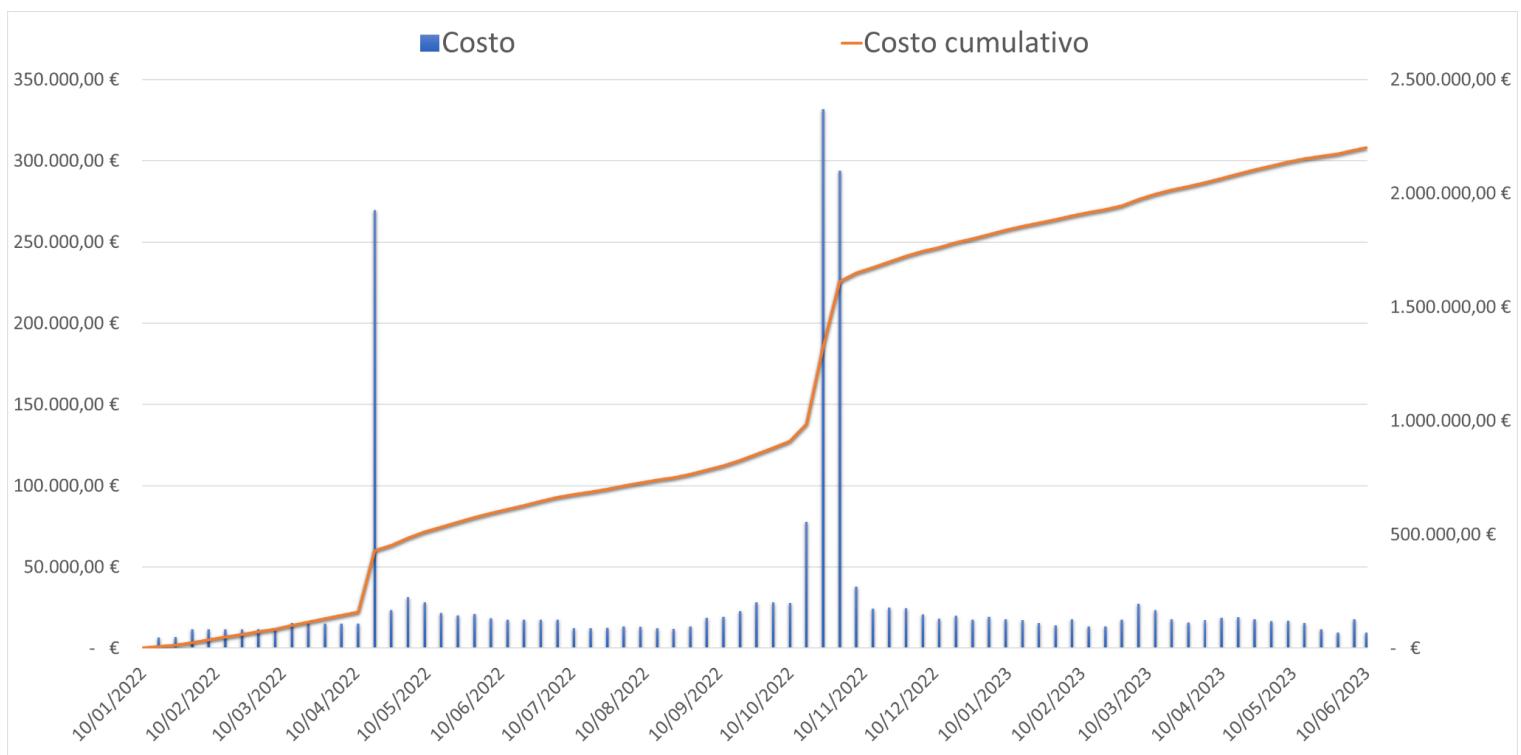
Baseline dei costi al 23/12/2022				
Piano dei costi ufficiale				
Periodo	Costi		Fondi	
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi
Sett. 1	- €	- €	100.000,00 €	100.000,00 €
Sett. 2	6.565,45 €	6.565,45 €		100.000,00 €
Sett. 3	6.752,73 €	13.318,18 €		100.000,00 €
Sett. 4	11.692,73 €	25.010,91 €		100.000,00 €
Sett. 5	11.692,73 €	36.703,64 €		100.000,00 €
Sett. 6	11.692,73 €	48.396,36 €		100.000,00 €
Sett. 7	11.692,73 €	60.089,09 €		100.000,00 €
Sett. 8	11.692,73 €	71.781,82 €		100.000,00 €
Sett. 9	11.692,73 €	83.474,55 €	500.000,00 €	600.000,00 €
Sett. 10	15.412,73 €	98.887,27 €		600.000,00 €
Sett. 11	15.092,73 €	113.980,00 €		600.000,00 €
Sett. 12	15.092,73 €	129.072,73 €		600.000,00 €
<b>Tot. I Trim.</b>	<b>129.072,73 €</b>	<b>129.072,73 €</b>	<b>600.000,00 €</b>	<b>600.000,00 €</b>
Sett. 13	15.092,73 €	144.165,45 €		600.000,00 €
Sett. 14	15.092,73 €	159.258,18 €		600.000,00 €

Sett. 15	269.488,73 €	428.746,91 €		600.000,00 €
Sett. 16	23.390,73 €	452.137,64 €		600.000,00 €
Sett. 17	31.334,36 €	483.472,00 €		600.000,00 €
Sett. 18	28.138,00 €	511.610,00 €		600.000,00 €
Sett. 19	21.562,00 €	533.172,00 €		600.000,00 €
Sett. 20	20.118,00 €	553.290,00 €		600.000,00 €
Sett. 21	21.138,00 €	574.428,00 €		600.000,00 €
Sett. 22	18.482,00 €	592.910,00 €	380.000,00 €	980.000,00 €
Sett. 23	17.398,00 €	610.308,00 €		980.000,00 €
Sett. 24	17.398,00 €	627.706,00 €		980.000,00 €
Sett. 25	17.398,00 €	645.104,00 €		980.000,00 €
<b>Tot. II Trim.</b>	<b>516.031,27 €</b>	<b>645.104,00 €</b>	<b>380.000,00 €</b>	<b>980.000,00 €</b>
Sett. 26	17.398,00 €	662.502,00 €		980.000,00 €
Sett. 27	12.158,00 €	674.660,00 €		980.000,00 €
Sett. 28	12.158,00 €	686.818,00 €		980.000,00 €
Sett. 29	12.606,00 €	699.424,00 €		980.000,00 €
Sett. 30	13.278,00 €	712.702,00 €		980.000,00 €
Sett. 31	13.070,40 €	725.772,40 €		980.000,00 €
Sett. 32	12.240,00 €	738.012,40 €		980.000,00 €
Sett. 33	11.996,00 €	750.008,40 €		980.000,00 €
Sett. 34	13.380,00 €	763.388,40 €		980.000,00 €

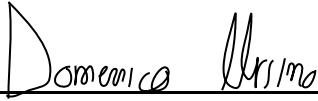
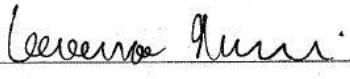
Sett. 35	18.821,00 €	782.209,40 €		980.000,00 €
Sett. 36	19.379,00 €	801.588,40 €	840.000,00 €	1.820.000,00 €
Sett. 37	22.873,73 €	824.462,13 €		1.820.000,00 €
Sett. 38	28.274,82 €	852.736,95 €		1.820.000,00 €
<b>Tot. III Trim.</b>	<b>207.632,95 €</b>	<b>852.736,95 €</b>	<b>840.000,00 €</b>	<b>1.820.000,00 €</b>
Sett. 39	28.076,82 €	880.813,76 €		1.820.000,00 €
Sett. 40	27.779,82 €	908.593,58 €		1.820.000,00 €
Sett. 41	77.805,82 €	986.399,40 €		1.820.000,00 €
Sett. 42	331.549,82 €	1.317.949,22 €		1.820.000,00 €
Sett. 43	293.708,82 €	1.611.658,04 €		1.820.000,00 €
Sett. 44	37.844,22 €	1.649.502,25 €		1.820.000,00 €
Sett. 45	24.211,42 €	1.673.713,67 €		1.820.000,00 €
Sett. 46	24.872,82 €	1.698.586,49 €		1.820.000,00 €
Sett. 47	24.544,82 €	1.723.131,31 €		1.820.000,00 €
Sett. 48	20.814,09 €	1.743.945,40 €		1.820.000,00 €
Sett. 49	18.192,00 €	1.762.137,40 €	340.000,00 €	2.160.000,00 €
Sett. 50	19.888,00 €	1.782.025,40 €		2.160.000,00 €
Sett. 51	17.616,00 €	1.799.641,40 €		2.160.000,00 €
<b>Tot. IV Trim.</b>	<b>946.904,45 €</b>	<b>1.799.641,40 €</b>	<b>340.000,00 €</b>	<b>2.160.000,00 €</b>
Sett. 52	19.330,00 €	1.818.971,40 €		2.160.000,00 €
Sett. 53	17.844,00 €	1.836.815,40 €		2.160.000,00 €

Sett. 54	17.160,00 €	1.853.975,40 €		2.160.000,00 €
Sett. 55	15.350,00 €	1.869.325,40 €		2.160.000,00 €
Sett. 56	13.939,14 €	1.883.264,54 €		2.160.000,00 €
Sett. 57	17.912,86 €	1.901.177,40 €		2.160.000,00 €
Sett. 58	13.350,00 €	1.914.527,40 €		2.160.000,00 €
Sett. 59	13.318,00 €	1.927.845,40 €		2.160.000,00 €
Sett. 60	17.506,00 €	1.945.351,40 €		2.160.000,00 €
Sett. 61	27.133,20 €	1.972.484,60 €	291.348,46 €	2.451.348,46 €
Sett. 62	23.321,00 €	1.995.805,60 €		2.451.348,46 €
Sett. 63	17.861,80 €	2.013.667,40 €		2.451.348,46 €
Sett. 64	15.865,00 €	2.029.532,40 €		2.451.348,46 €
<b>Tot. V Trim.</b>	<b>229.891,00 €</b>	<b>2.029.532,40 €</b>	<b>291.348,46 €</b>	<b>2.451.348,46 €</b>
Sett. 65	17.252,20 €	2.046.784,60 €		2.451.348,46 €
Sett. 66	18.803,00 €	2.065.587,60 €		2.451.348,46 €
Sett. 67	18.996,60 €	2.084.584,20 €		2.451.348,46 €
Sett. 68	17.899,00 €	2.102.483,20 €		2.451.348,46 €
Sett. 69	16.515,00 €	2.118.998,20 €		2.451.348,46 €
Sett. 70	16.925,00 €	2.135.923,20 €		2.451.348,46 €
Sett. 71	15.433,00 €	2.151.356,20 €		2.451.348,46 €
Sett. 72	11.620,00 €	2.162.976,20 €		2.451.348,46 €
Sett. 73	9.642,00 €	2.172.618,20 €		2.451.348,46 €

Sett. 74	17.916,00 €	2.190.534,20 €		2.451.348,46 €
Sett. 75	9.604,00 €	2.200.138,20 €	- €	2.451.348,46 €
<b>Tot. VI Trim.</b>	<b>170.605,80 €</b>	<b>2.200.138,20 €</b>	<b>- €</b>	<b>2.451.348,46 €</b>



## 36. Chiusura progetto (FGIEF\_CP)

Chiusura progetto		Codice documento	FGIEF_CP	
Progetto completato (SI/NO)		SI	Progetto approvato (SI/NO)	SI
<b>Se progetto completato e approvato</b>				
<b>Firme per approvazione</b>				
Sponsor	Università Politecnica delle Marche	 		
Project manager	PM			
<b>Misurazione degli obiettivi di progetto</b>				
<b>Obiettivi temporali</b>				
Codice	Titolo	Grado raggiungimento		
O8	Conclusione del progetto entro i tempi previsti	100%		
<b>Obiettivi economici</b>				
Codice	Titolo	Grado raggiungimento		
O9	Il progetto dovrà rimanere nel budget di spesa stabilito.	90%		
<b>Obiettivi di qualità</b>				
Codice	Titolo	Grado raggiungimento		
O10	Qualità del prodotto finale	100%		
O11	Creazione di un sistema di manutenzione efficiente	100%		
O12	Assicurare un servizio clienti	100%		

O13	Soddisfazione dei clienti e degli stakeholders	100%
<b>Deliverable</b>		
Codice	Titolo	Grado raggiungimento
D1.1	Registro degli stakeholder	100%
D1.2	Project Management Plan	100%
D1.3	Registro delle modifiche	100%
D1.4	Registro delle questioni	100%
D1.5	Report sullo stato di avanzamento dei lavori	100%
D1.6	Registro dei rischi	100%
D1.7	Documento di chiusura	100%
D2.1	Impianto elettrico	100%
D2.2	Impianto di irrigazione	100%
D2.3	Impianto fotovoltaico	100%
D2.4	Documentazione tecnica di impianti	100%
D3.1	Brevettazione del sistema di gestione del robot	100%
D3.2	Documentazione relativa al robot	100%
D3.3	Robot cartesiano	100%
D3.4	Braccio robotico	100%
D3.5	Piano di manutenzione delle componenti robotiche	100%
D4.1	Sensoristica	100%
D4.2	Hardware centralina	100%

D4.3	Documentazione tecnica	100%
D4.4	Piano di manutenzione	100%
D5.1	Backend del software della centralina	100%
D5.2	Front-end del software della centralina	100%
D5.3	Brevetto	100%
D5.4	Documenti del software della centralina	100%
D5.5	Calcolatore per il software di computer vision	100%
D5.6	Installazione e messa in funzione dell'algoritmo	100%
D6.1	Documenti di progettazione	100%
D6.2	Front-end del sito per l'utente finale	100%
D6.3	Front-end per i membri del servizio assistenza	100%
D6.4	Back-end	100%
D6.5	Sito completo	100%
D6.6	Manuale di utilizzo e manutenzione	100%
D6.7	Front-end dell'app per l'utente finale	100%
D6.8	Applicazione completa	100%
D7.1	Documento preliminare	100%
D7.2	Contratto	100%
D8.1	Cartelloni pubblicitari	100%
D8.2	Video pubblicitari	100%
D8.3	Pagine social	100%

D8.4	Piano di social Media Marketing	100%
<b>Modifiche di ambito implementate</b>		
Codice	Titolo	Grado raggiungimento
RM01	Realizzazione di una applicazione multipiattaforma.	100%
<b>Lesson learned</b>		
Codice	Autore	Descrizione
LL01	Lorenzo Tiseni - PM	Per aumentare la collaborazione interna al gruppo di lavoro sono state proposte attività extra-lavorative orientate al concetto di squadra, che vadano incontro anche ai gusti degli interessati per metterli a proprio agio e stimolarli.
LL02	Enzo Francesi - IE	I pannelli fotovoltaici da installare su coperture esterne devono essere saldamente fissati, assicurando l'impermeabilità dell'ambiente esterno con la giusta dose di sigillante, da posizionare correttamente e senza esagerazione.
LL03	Antonio Cosenza - SMM	Essere sicuri di avere personale adeguatamente formato per i compiti da assegnare.
LL04	Enzo Francesi - IE	Bisogna accertarsi che il comportamento del personale si addica al contesto, il responsabile di attività deve prestare maggiore attenzione anche al comportamento dei propri colleghi.
LL05	Lorenzo Sopranzetti - IIS	Per ottimizzare il passaggio delle informazioni tra i diversi colleghi si consiglia l'uso di un nuovo software, compatibile con github per una sincronizzazione e un tracciatura efficaci.
LL06	Antonio Barica - ICVI	Assicurarsi di avere la garanzia dei prodotti acquistati, in particolare per i prodotti più fragili.
LL07	Lorenzo Tiseni - PM	Durante la fase di chiusura dei contratti mantenere i legami con gli stakeholder più fidati e positivi di modo da coltivare relazioni di collaborazione quanto più stretti possibile.