



UNIVERSITÀ DI PISA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA DEI SISTEMI
DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI

RELAZIONE PER IL CONSEGUIMENTO DELLA
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE

*Modalità di gestione appaltatori di un'azienda cliente
di SGS Sertec s.r.l. e definizione delle specifiche
tecniche di un sistema gestionale/informatico atto a
gestire l'accesso e l'esecuzione dei lavori in appalto in
conformità a quanto prescritto dall'art.26 del D.lgs.
81/08 e s.m.i.*

SINTESI

RELATORI

Prof. Ing. Gionata Carmignani
*Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi
del Territorio e delle Costruzioni*

Ing. Ir. Maurizio Cristofani
SGS Sertec s.r.l.

IL CANDIDATO

Debora Maruca
deboram94@hotmail.it

Sessione di Laurea Magistrale del 15/06/2022

Modalità di gestione appaltatori di un'azienda cliente di SGS Sertec s.r.l. e definizione delle specifiche tecniche di un sistema gestionale/informatico atto a gestire l'accesso e l'esecuzione dei lavori in appalto in conformità a quanto prescritto dall'art.26 del D.lgs. 81/08 e s.m.i.

Debora Maruca

Sommario

Il seguente lavoro di tesi è il risultato di un'esperienza di tirocinio di sei mesi presso SGS Sertec s.r.l., azienda leader nel settore della consulenza di salute, sicurezza e ambiente con sede a Livorno. Gli obiettivi del progetto sono stati quelli di analizzare il processo di gestione appaltatori di un'azienda cliente del comparto lusso di SGS Sertec, in conformità a quanto prescritto dall'art. 26 del D.lgs. 81/08 per individuare i punti di miglioramento che l'azienda cliente può perseguire in termini di efficientamento del processo stesso e pensare alle specifiche tecniche di un software gestione da implementare al fine di risolvere i problemi riscontrati e rendere efficiente la gestione. Inizialmente è stato presentato l'elenco dei documenti richiesti all'appaltatore e di seguito l'AS IS del processo, nel quale sono stati identificati diversi punti critici riportati in un diagramma causa-effetto di Ishikawa. A tale scopo è stato studiato il TO BE del processo. L'elaborato si è concluso con un'analisi dei costi qualitativa che l'azienda deve sostenere, riportando successivamente i risultati ottenuti e gli sviluppi futuri.

Abstract

The following thesis work is the result of a six-month internship experience at SGS Sertec s.r.l., a leading company in the health, safety and environment consulting sector based in Livorno. The objectives of the project were to analyze the contractor management process of a customer company in the luxury sector of SGS Sertec, in compliance with the provisions of art. 26 of Legislative Decree. 81/81 for the improvement points of the company can identify the process itself and think about the specifics of a technical process to be implemented in order to solve the problems encountered and make management efficient. Initially, the list of documents required to the contractor was presented and then the AS IS of the process, in which several critical points were identified in an Ishikawa cause-and-effect diagram. For this purpose, the TO BE of the process was studied. The paper ended with an analysis of the quality costs that the company has to bear, subsequently reporting the results obtained and future developments.

1. Introduzione

SGS è l'azienda leader nel mondo che offre servizi di ispezione, verifica, analisi e certificazione, con sede a Ginevra. Essa è composta da più di 96.000 dipendenti e opera attraverso una rete di oltre 2.600 uffici e laboratori in tutto il mondo. SGS è presente in Italia dal 1915 con sede a Milano. In Italia è composta da più di 1000 persone e include 21 uffici operativi, 8 laboratori. Nel 2011 SGS acquisisce la società Sertec srl con sede a Livorno, società che si è sempre occupata di Salute e Sicurezza sui Luoghi di Lavoro, Valutazione dei Rischi, Igiene Industriale e Progettazione. L'azienda SGS comprende cinque Business e Strategic Unit e la sede di Livorno SGS Sertec opera nella linea di business **Industries and Environment (I&E)**, occupandosi di formazione H&S, servizi in ambito salute e sicurezza, ed altri. L'obiettivo del progetto è stato quello di implementare delle specifiche tecniche di un software che risolvesse i punti critici riscontrati nella gestione dei documenti di un'azienda cliente del lusso al fine della gestione degli appaltatori.

2. Verifica di idoneità tecnico professionale

La disciplina giuridica relativa alla valutazione della idoneità tecnico professionale dei lavoratori autonomi o dell'impresa appaltatrice consegue all'art. 26 del D.lgs. n. 81/2008, anche noto come "Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro". La valutazione di cui all'art.26 è al momento effettuata attraverso l'acquisizione dei seguenti documenti consegnati dall'appaltatore: Dichiarazione sostitutiva dell'atto di Notorietà, il frontespizio del Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI) dell'azienda committente firmato dall'appaltatore, Documento di Valutazione dei Rischi Specifico (DVRS) per l'attività richiesta nel contratto, Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) e Visura Camerale CCIAA entrambe in corso di validità. Il datore di lavoro è obbligato a valutare l'idoneità dello svolgimento delle attività commissionate all'appaltatore. Ciò corrisponde al principio generale di ogni datore di lavoro, ovvero di adottare delle misure idonee per tutelare la personalità morale e l'integrità fisica dei lavoratori, tra le quali, ovviamente, rientra la scelta di lavoratori e imprese in grado di svolgere attività nei luoghi di lavoro di pertinenza del committente, in sicurezza. Prima di descrivere i documenti menzionati bisogna fare una distinzione tra:

-Committente: è l'impresa che ha commissionato i lavori ed è il responsabile per quanto riguarda la scelta dei professionisti e degli appaltatori, per la divulgazione dei rischi che sono

presenti nella propria azienda. Il committente promuove la cooperazione e il coordinamento necessario dei lavoratori per garantire la sicurezza.

-Appaltatore: è l'impresa con cui il committente instaura un contratto per l'esecuzione dei lavori previsti. Qualora l'appaltatore provveda autonomamente a individuare dei subappaltatori (subappalti autorizzati dal committente) ha le stesse responsabilità del committente. L'appaltatore è responsabile del rispetto delle norme di sicurezza durante lo svolgimento del lavoro e della corretta esecuzione dello stesso.

-Subappaltatore: è una terza impresa al quale l'appaltatore affida, in parte o tutto, il lavoro che a lui stesso è stato appaltato.

In seguito, vengono spiegati i documenti citati precedentemente.

2.1 Dichiarazione sostitutiva atto di notorietà

La "Dichiarazione sostitutiva atto di notorietà" è un documento in cui si possono dichiarare numerose situazioni, per le quali non si può ricorrere all'autocertificazione o che non si possono acquisire da altre amministrazioni pubbliche. Il suddetto documento può essere scritto su un modulo prestampato da uffici pubblici o su carta semplice. In particolare, quello che si è inviato al fine dello studio riguarda un fac-simile, che l'azienda SGS Sertec srl ha preparato per inviarlo alle imprese appaltatrici, dell'azienda del lusso presa in esame, via e-mail. Il documento dichiara che l'impresa appaltatrice in esame ha preso visione del DUVRI dell'azienda ospitante, che ha formato i lavoratori, di essere in possesso di attrezzature idonee, che il DVRS è specifico per l'attività oggetto del contratto, che si è verificata la congruenza del proprio DVRS con quello dell'azienda ospitante, ecc. Il documento riporta la data, il luogo e la firma in cui si è preso visione e deve essere aggiornato ogni anno. In più è richiesto di inviare un Documento di identità del dichiarante.

2.2 DVR, DVRS e DUVRI

Il "Documento di Valutazione dei Rischi" ha la finalità di fornire la valutazione dei rischi, che sono presenti, nell'ambiente di lavoro aziendale; devono essere indicati i criteri con i quali si effettuano le valutazioni considerando un indice di rischio, insieme alle misure di prevenzione e di protezione utilizzate per ridurre i rischi presenti negli ambienti lavorativi entro i limiti di accettabilità (devono essere presenti anche gli eventuali dispositivi di protezione individuale adottati), al fine di tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori. Possono essere escluse dalla stesura del DVR le ditte individuali e le aziende a conduzione familiare. Alle quali verrà richiesta un'ulteriore documentazione come prescritto dall'art.21

del D.lgs.81/08. Al fine della verifica di idoneità tecnico professionale viene richiesto il DVRS ovvero il Documento di Valutazione dei Rischi Specifico dell'attività che l'appaltatore va a svolgere.

Il "Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza" è richiesto, in caso di appalto, quando due o più imprese collaborano in una specifica attività lavorativa. La stesura del DUVRI va effettuata, a cura del Datore di Lavoro committente con il coordinamento dei soggetti coinvolti in tale attività, definendo i rischi interferenziali che ciascuna impresa può apportare al personale della committente e al personale delle altre ditte appaltatrici. Qualora si tratti di un appalto (o subappalto) di durata inferiore a cinque uomini- giorno o nel caso in cui nel contratto si forniscono servizi di natura intellettuale o di consegna di materiali o attrezzature, non è obbligatorio redigere il DUVRI. Un esempio di un rischio interferenziale può essere: vi è un guasto in fabbrica e viene chiamata una ditta esterna al fine di effettuare la riparazione. Le sostanze chimiche oppure il rischio rumore dei macchinari utilizzati in quell'area sono rischi interferenziali per l'appaltatore e non per il dipendente dell'azienda committente.

2.3 DURC e CCIAA

Il "Documento Unico di Regolarità Contributiva" certifica che le imprese o i lavoratori autonomi sono a regola dal punto di vista assicurativo e contributivo. Il DURC ha una caratteristica implicita ed esplicita. La prima indica che non è stata accertata la presenza di lavoratori irregolari, la seconda che tutti i lavoratori presenti nell'azienda sono assicurati. Il documento viene emesso, su richiesta dell'azienda, dai due enti INPS e INAIL e dalle Casse Edili (poiché inizialmente il documento era richiesto soltanto per lavori edili, successivamente è stato ampliato a tutti i contratti).

La "Visura Camerale CCIAA" è un documento nel quale sono presenti tutte le informazioni delle varie imprese italiane, collettive o individuali, iscritte nel Registro delle Imprese, al fine di attestarne l'affidabilità. Il documento è redatto dalla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura. La Visura Camerale è molto importante, perché all'interno di essa sono presenti tutti i codici delle attività che sono autorizzate.

3. Definizione del progetto

L'azienda sul quale si è svolto lo studio, che è alla base del progetto, è una azienda del lusso che ha sede a Firenze. Essa è specializzata nel taglio, preparazione, lavorazione, ricamo,

produzione, commercializzazione e logistica di pelletteria, accessori e borse, in pelle, cuoio, tessuto, plastica e altri tipi di materiali.

3.1 As is

Il processo di gestione degli appaltatori è diviso in tre fasi: la prima è la richiesta dei documenti, la seconda il mantenimento della qualifica dei fornitori, ovvero il possesso dei documenti sempre aggiornati e la terza riguarda la gestione operativa, ovvero la richiesta del permesso di lavoro e del verbale di coordinamento, ma al fine della tesi si è studiata soltanto la prima e la seconda fase del processo. Per effettuare i controlli degli appaltatori, l'azienda in esame ha chiesto una consulenza ad SGS Sertec s.r.l. L'azienda cliente essendo un'azienda del lusso si struttura su un processo non standardizzato, per cui al fine della consulenza si è pensato di utilizzare un file Excel che restituisce in tempo reale chi è autorizzato o meno ad entrare all'interno dello stabilimento.

Il lavoro all'interno dell'azienda è stato quello di tenere traccia dei documenti obbligatori richiesti ai fornitori esterni al fine della verifica di idoneità tecnica professionale. Una volta individuati i fornitori esterni, ho inviato un'e-mail nella quale ho richiesto i documenti obbligatori e ho dato un tempo di consegna di una settimana. Successivamente su una piattaforma aziendale di SGS Sertec s.r.l. ho creato delle cartelle con il nome di ogni azienda appaltatrice e il codice corrispondente del fornitore presente nel file Excel. Ogni volta che ho ricevuto i documenti da parte dei fornitori, li ho inseriti in apposite cartelle create all'interno della cartella principale di ogni singolo fornitore, e ho aggiornato il file Excel. Allo scadere del tempo di consegna previsto (una settimana) ho inviato un sollecito ai fornitori che ancora non avevano consegnato tutti i documenti dando un periodo di tempo di un'altra settimana, specificando che qualora non avessero inviato ulteriormente la documentazione il loro accesso sarebbe risultato bloccato. La Fig.1 mostra la struttura del file Excel:

N	CODICE ARCHIVIAZIONE	ATTIVO	LIVELLO	RAGIONE SOCIALE		SUBAPPALTO DI
1	01.01.00	SI	1			NA
2	02.02.01	SI	2			
3	03.01.00	SI	1			NA
4	04.01.00	SI	1			NA
SERVIZIO				REFERENTE	CONTATTO	
FORNITURA E INSTALLAZIONE SCAFFALI PALLET						
FORNITURA E INSTALLAZIONE SCAFFALI PALLET				T		
OPERE IN CARTONGESSO						
MANUTENZIONI IDRAULICHE				T		
DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA ATTO DI NOTORIETA' (1 ANNO)	SOTTOSCRIZIONE DUVR_ULTIMA REV	DVR - DVRS	DIRC (# MESI)	CCIAA (# MESI)	DICHIARAZIONE VERIFICA ITP SUBAPPALTI	NC
06/12/2021	SI		23/02/2022	17/02/2022	NA	
06/12/2021	SI	SI	17/02/2022	25/09/2022	OK	
03/12/2021	SI	SI	1/02/2022	07/03/2022	NA	
07/12/2021	SI	SI	28/02/2022	14/02/2022	NA	

Figura 1: File Excel sulla gestione della documentazione degli appaltatori

LEGENDA:

N: è un numero progressivo associato all'impresa terza, in base a come è stata inserita nel portale.

Codice di Archiviazione: è un codice che viene dato al fornitore esterno. Le prime due cifre rappresentano il numero progressivo associato ad esso, le seconde due cifre rappresentano il livello corrispondente rappresentato nel file nella quarta colonna e le terze due cifre indicano se si tratta di un appaltatore o un subappaltatore e in questo caso si indica il numero progressivo di chi è il suo appaltatore. Ad esempio, 02 è N progressivo corrispondente, 02 è il Livello corrispondente; 01 è un subappalto dell'impresa che ha come numero progressivo corrispondente 01.

Attivo negli stabilimenti: vi sono presenti tre opzioni, SI, NO, SOSPESO. "SI" indica che il fornitore entra e lavora tranquillamente nello stabilimento; "NO" che è stato bloccato l'accesso al fornitore, oppure l'impresa terza non collabora più con l'azienda cliente; "SOSPESO" manca qualche documento, o i documenti presenti risultano scaduti, ma è un fornitore importante del quale l'azienda non può fare a meno, per questo motivo si dà ugualmente la possibilità di entrare.

Livello: vi sono tre opzioni 1,2,3. "1" indica che è un fornitore diretto; "2" che l'impresa terza risulta essere un subappalto; "3" l'impresa terza risulta essere un subappalto di subappalto. Nel caso in cui l'appaltatore è dotato di un subappalto sarà il primo a dover effettuare la verifica di idoneità tecnica professionale del suo subappaltatore e quindi sarà l'appaltatore principale che terrà traccia dei documenti richiesti. Nell'azienda in esame però si effettua un doppio controllo per il Modello di organizzazione, gestione e controllo ai sensi del D.lgs. 231/01 (MOGC 231).

Ragione sociale: Viene indicato il nome dell'azienda.

Subappalto di: si inserisce "NA", se si tratta di un appaltatore; il "nome dell'azienda" se si tratta di un subappalto. Per cui viene indicato il nome dell'azienda di cui è l'appaltatore, che corrisponde all'azienda che ha il numero progressivo uguale alle ultime due cifre del codice di archiviazione del subappalto preso in considerazione.

Servizio: in questa colonna viene inserita la tipologia di servizio in cui è specializzata l'impresa terza.

Referente: viene indicato il soggetto all'interno dell'azienda appaltatrice con cui ci si interfaccia per richiedere i vari documenti.

Contatti: viene riportato preferibilmente l'indirizzo di posta elettronica, al quale viene inviata l'e-mail con richiesta dei documenti.

I documenti obbligatori, che vengono richiesti al fine della verifica tecnico professionale, sono:

(1) *"DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA ATTO DI NOTORIETÀ"*. Il documento già introdotto nel paragrafo 2.1 deve essere aggiornato ogni anno. Per monitorare l'aggiornamento e la presenza o meno del documento si utilizza un semaforo (come indicato nella colonna in esame) in cui: ● identifica che il documento è aggiornato, ● indica che il documento sta per scadere, si è pensato di inserire 30 giorni di avviso. Quindi scatta il pallino giallo quando è a 30 giorni dalla scadenza, ● indica che il documento è scaduto e bisogna ricevere quello aggiornato il più presto possibile. Il pallino rosso appare il giorno in cui il documento scade.

Al momento dell'inserimento del documento viene riportata nel file la data di emissione.

(2) *"SOTTOSCRIZIONE DUVRI_ ULTIMA REVISIONE"*. Indica l'ultima revisione del DUVRI dell'azienda ospitante che deve essere inviata al fornitore terzo, il quale deve visionarla, firmarla e inviare il frontespizio con la firma. Il DUVRI può essere anche sottoscritto nel corso di una riunione di coordinamento, in cui si vanno a fissare delle misure di sicurezza previste nel DUVRI e nell'ambito delle lavorazioni. Vi sono tre opzioni, SI, NO, INVIATO/IN ATTESA. "SI" indica che il documento è stato inviato al fornitore terzo, il quale ne ha preso visione e l'ha consegnato firmato. Vi può essere il caso in cui il DUVRI è stato sottoscritto alla riunione di coordinamento in cui era presente anche l'impresa terza, ne ha preso visione e ha posto la firma; "NO" non è stata ricevuta la copia firmata oltre il limite di tempo prestabilito (si è considerato almeno due settimane), oppure non è stata svolta ancora alcuna riunione di coordinamento; "INVIATO/IN ATTESA" è stata inviata da poco tempo la copia del DUVRI e si attende di ricevere la copia firmata, oppure è stata fissata una riunione di coordinamento a breve.

(3) *"DVR-DVRS"*. Risulta essere il documento di valutazione dei rischi fornito dall'impresa terza. Il quale deve essere visionato e archiviato dall'azienda ospitante. Si hanno tre opzioni SI, NO, IN ATTESA, RICEVUTA DICHIARAZIONE ART.21. "SI" il documento è stato inviato e va bene; "NO" il documento non è stato inviato; "IN ATTESA" è stato inviato dall'azienda appaltatrice, ma l'azienda committente non l'ha ancora visionato; "RICEVUTA DICHIARAZIONE ART.21" se il fornitore esterno è un lavoratore autonomo o si tratta di

un'impresa a conduzione familiare è richiesto questo documento, come già enunciato nel paragrafo 2.2.

(4)“*DURC*”. Il documento deve essere rilasciato entro la data di scadenza e dura quattro mesi. Anche in questo caso al fine di monitorare l'aggiornamento e la presenza o meno del documento si utilizza un semaforo (come indicato nella colonna in esame) in cui: ● identifica che il documento è presente ed è aggiornato, ● indica che il documento sta per scadere, si è pensato di inserire 30 giorni di avviso. Quindi scatta il pallino giallo quando è a 30 giorni dalla scadenza, ● indica che il documento è scaduto e bisogna ricevere quello aggiornato il più presto possibile. Il pallino rosso appare il giorno in cui il documento scade. Al momento dell'inserimento del documento viene riportata nel file la data di emissione.

(5)“*Visura Camerale CCIAA*”. Il documento deve rispecchiare le attività attuali che l'impresa esterna svolge e dura sei mesi. Anche in questo caso al fine di monitorare l'aggiornamento e la presenza o meno del documento si utilizza un semaforo (come indicato nella colonna in esame) in cui: ● identifica che il documento è presente ed è aggiornato, ● indica che il documento sta per scadere, si è pensato di inserire 30 giorni di avviso. Quindi scatta il pallino giallo quando è a 30 giorni dalla scadenza; ● indica che il documento è scaduto e bisogna ricevere quello aggiornato il più presto possibile. Il pallino rosso appare il giorno in cui il documento scade. Al momento dell'inserimento del documento viene riportata nel file la data di emissione.

(6)“*DICHIARAZIONE VERIFICA ITP SUBAPPALTI*”. Poiché si è specificato precedentemente che viene effettuato, per quanto riguarda il subappalto, un controllo anche da parte del committente, viene richiesto il suddetto documento. Esso è un documento molto simile alla “*Dichiarazione Sostitutiva Atto di Notorietà*”, in cui si verifica: che l'impresa subappaltatrice è iscritta alla Camera di Commercio, è a conoscenza del DUVRI dello stabilimento, è in possesso di idonea assicurazione per danni a terzi, ecc. Vi sono tre opzioni OK, NA, MANCANTE.” OK” il documento è stato inviato ed è aggiornato; “NA” non è richiesto il documento perché l'impresa è un appaltatore; “MANCANTE” non è stato inviato il documento richiesto entro il limite di due settimane.

Infine, è presente una colonna relativa alle note, in cui si tiene traccia delle date di invio dell'e-mail o degli eventuali solleciti inviati.

3.2 Obiettivi

Durante il lavoro inerente alla gestione degli appaltatori, si sono individuate diverse problematiche. Si è giunti alla conclusione che il processo gestito in tale modo risulta essere

inefficiente, sia per l'azienda SGS Sertec che per il cliente. Si può ottenere una visione più generale andando a raggruppare le varie cause riscontrate per famiglie, tramite un diagramma di Ishikawa rappresentato in Fig.2.

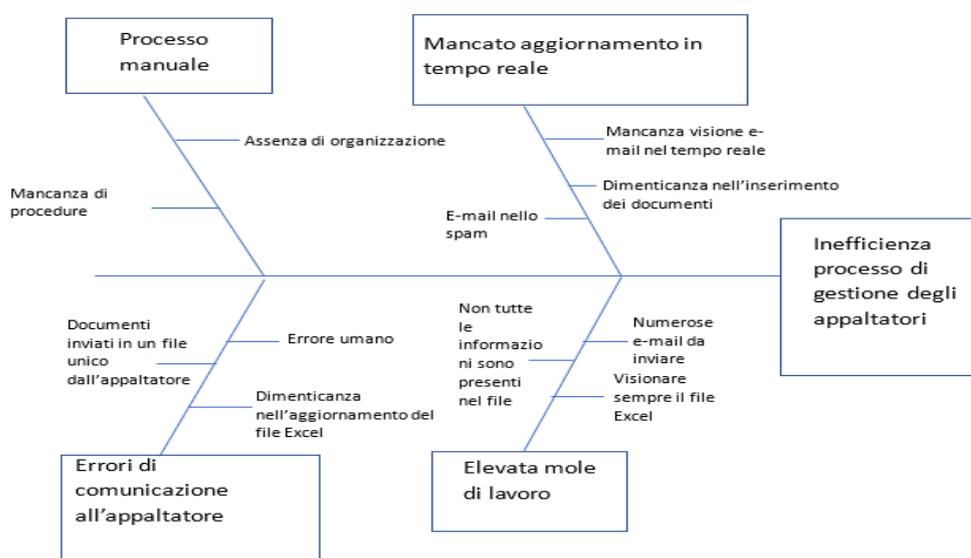


Figura 2: Diagramma di Ishikawa

4. Implementazione delle specifiche tecniche del software

Al fine di ottimizzare le attività analizzate durante il lavoro si è pensato di effettuare l'analisi della gestione degli appaltatori tramite un software da implementare nel corso degli anni eliminando, con il tempo, il file Excel. Lo scopo del tirocinio è stato quello di individuare le specifiche tecniche che il software dovrà possedere. Tramite questa implementazione si è pensato di fornire un'interfaccia diretta tra fornitore esterno e l'azienda SGS Sertec, la quale supervisionerà la correttezza dei documenti. Il software non deve soltanto sostituire il file Excel, ma deve anche snellire il lavoro dell'utente. Si è pensato di implementare il processo di utilizzo del software nel seguente modo:

-Il primo passo è l'invio di un'e-mail al fornitore, richiedendo tutti i documenti obbligatori che servono, specificando di inserire i documenti all'interno di un link indicato accedendo con il proprio User ID e password.

-Il fornitore accede e inserisce i documenti nell'apposita cartella nominativa. Se il fornitore non dovesse caricare i documenti entro una settimana, il software fa partire direttamente un alert in cui gli ricorda di inserire i documenti mancanti, altrimenti dopo una settimana viene inviato un alert all'utente per autorizzare il bloccaggio.

-Appena il fornitore inserisce il documento, il sistema invia un alert, e-mail o popup all'utente dell'azienda SGS Sertec in cui viene specificato che il fornitore ha caricato i documenti richiesti. L'utente accede alla piattaforma, controlla il documento e accetta con

un pulsante, se dovesse andare bene, oppure lo rifiuta se dovesse mancare qualche informazione. In tal caso si avvia un messaggio in cui l'utente scrive la motivazione per cui il documento non va bene. Il sistema invia direttamente un'e-mail al fornitore con indicato l'esito positivo (e-mail preimpostata dal sistema), che attesta che può entrare liberamente, oppure negativo (e-mail preimpostata, più la spiegazione inserita dall'utente). Il sistema dà la possibilità di gestire una dashboard internamente, in modo che l'utente possa monitorare lo status di tutti i fornitori. Nel caso in cui tutti i documenti venissero accettati, accanto ad essi appare un semaforo simile a quello visionato nel file Excel. In cui il sistema tiene traccia della scadenza. Quando il semaforo diventa giallo parte un alert, e-mail, popup automatica al fornitore, la quale comunica che il documento scade tra 30 giorni. Entro tre giorni dalla scadenza parte un ulteriore alert, che informa il fornitore che il documento è a tre giorni dalla scadenza. Se il fornitore non dovesse inviare i documenti in tempo il semaforo diventa di colore rosso e sulla dashboard gestita internamente appare un messaggio con su scritto che il fornitore non è più autorizzato ad entrare, se l'utente decide di bloccarlo. Appena l'appaltatore invia tutti i documenti richiesti appare un messaggio con scritto che è di nuovo attivo. Il software deve dare la possibilità di inviare dei comandi che partono in automatico, ma altri invece tramite l'autorizzazione dell'utente. Ad esempio, nel caso in cui si debba bloccare il fornitore, nella dashboard risulta che il fornitore non è idoneo, ma si deve autorizzare il divieto di accesso. Se ciò avviene il sistema manda un messaggio al fornitore in cui si comunica che non è attivo fino a che non invia il documento/i aggiornato/i e successivamente l'utente manda un'e-mail agli addetti all'ingresso per bloccare l'accesso al fornitore. Nel caso in cui invece l'utente decida di non bloccare il fornitore il software manda un alert al fornitore informandolo che è sospeso a causa della scadenza dei documenti e di inviarli al più presto. L'utente, l'azienda cliente e il fornitore esterno (appaltatore) possono accedere alla piattaforma tramite le loro credenziali.

4.1 Analisi dei costi

L'implementazione del software porta con sé diversi costi da tenere in considerazione, che molte volte sono difficili da attribuire, perché i fornitori applicano modalità di tariffazione diverse. Al fine dello studio effettuato all'interno dell'azienda si è deciso di individuare la modalità di installazione del software futuro. Si sono prese in considerazione tre modalità: sviluppare un programma interno, installazione on premise, oppure in cloud. L'analisi è stata svolta relazionandosi con un IT di un'azienda cliente e l'opzione di installare il programma in cloud è risultata la più soddisfacente. Si è effettuata un'analisi economica molto generica e

qualitativa legata all'implementazione del software. I costi diretti associabili a esso sono: il costo di implementazione del software web based, costo ricorrente ogni anno e costo del provider. Si è giunti alla conclusione che, l'azienda dovrà sostenere il primo anno un costo dai 10000€ ai 27500€. La cifra è stata ricavata sommando il costo della realizzazione del software web con il costo del provider annuale. Il secondo anno, ad esempio, l'azienda sosterrà soltanto il costo del provider e i costi ricorrenti.

5. Risultati raggiunti e sviluppi futuri

Nell'azienda SGS Sertec srl soprattutto per quanto riguarda i lavori sui cantieri, Titolo IV del D.lgs.81/08, (trattandosi di attività con un processo standardizzato) viene utilizzato già un software molto simile, messo a disposizione dall'azienda cliente. Un software tale risolve tutti i punti critici che sono stati individuati e menzionati nel paragrafo 3.2. Difatti viene realizzato un software organizzato, il quale elimina i problemi relativi alla grande mole di documenti da gestire, agli errori di comunicazione e diminuisce di molto il lavoro svolto dall'utente. Nella verifica di idoneità tecnico professionale possono essere richiesti dei documenti facoltativi ad esempio: Certificazione 45001, Certificazione 14001, ecc. Possono essere considerati importanti per l'azienda committente o meno e in alcune circostanze possono essere considerati anche obbligatori. Per tale motivo uno sviluppo futuro del software potrebbe essere quello di implementare un'estensione in modo da tenere traccia di tali documenti. Nell'estensione del software si possono considerare anche pacchetti atti a gestire i permessi di lavoro e/o i verbali di coordinamento. Ciò riguarda la terza fase del processo di gestione degli appaltatori, la gestione operativa, ovvero la richiesta del permesso di lavoro e del verbale di coordinamento, come specificato nel paragrafo 3.1. Il permesso di lavoro viene fatto quando vi è la necessità di svolgere interventi che per loro natura non possono essere sottoposti a controllo diretto e continuo, per cui si effettua un permesso prima. Il verbale di coordinamento invece si esegue quando l'intervento dell'appaltatore è richiesto in maniera urgente e non si può programmare. Un'azienda attenta a tenere traccia dei documenti descritti potrebbe essere interessata all'acquisto del pacchetto. L'estensione del software deve essere: personalizzabile (integrabile con l'usabilità del software), user friendly, studiata bene a livello di contenuto e funzionalità e utile.