



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

**RELAZIONE PER IL CONSEGUIMENTO DELLA
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE**

***Miglioramento del processo di progettazione in ASA:
il caso del revamping di Mortaiolo***

SINTESI

RELATORE

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

IL CANDIDATO

Elia Abrans
eli@live.it

Sessione di Laurea Magistrale del 23/11/2022

Sommario

Questo lavoro di tesi è il risultato di uno studio svolto presso ASA S.p.A., azienda che gestisce il Servizio Idrico Integrato per la Conferenza Territoriale N°5 "Toscana Costa".

L'obiettivo del progetto è stato quello di analizzare e migliorare il processo di progettazione delle infrastrutture del Servizio Idrico Integrato presente in ASA.

Inizialmente è stato studiato il processo di progettazione AS IS. Dopodiché è stata proposta l'implementazione di un'analisi "rischi opportunità". L'analisi è stata suddivisa in due parti, quella generale, che ha la funzione di struttura portante per tutte le analisi dei progetti futuri, e quella specifica al caso di progettazione preso in considerazione (revamping della centrale Mortaiolo), che ha la funzione di integrare l'analisi generale con gli elementi specifici del caso. Per entrambe le analisi sono stati studiati i contesti esterno e interno, le Parti Interessate e le loro esigenze. Successivamente, è stata effettuata l'analisi tramite la realizzazione della matrice SWOT, derivante da un confronto tra esigenze e contesti, che ha generato a sua volta la matrice TOWS. Infine, sono state unite le due matrici TOWS, derivanti dall'analisi generale e quella specifica, e è risultato che il progetto "revamping della centrale di Mortaiolo" supera positivamente l'analisi "rischi opportunità" effettuata.

Abstract

This thesis work is the result of a study carried out at ASA S.p.A., a company that manages the Integrated Water Service for the Territorial Conference No. 5 "Toscana Costa".

The goal of the project was to analyze and improve the design process present in ASA.

The AS IS design process was initially investigated. Then the implementation of a risk-opportunities analysis was proposed. The analysis was divided into two parts, the general one, which has the function of supporting structure for all analyzes of future projects, and the specific one for the design case taken into consideration (revamping of the Mortaiolo plant), which has the function of integrate the general analysis with the specific elements of the case. For both analyzes, the external and internal contexts, the Interested Parties and their needs were studied. Subsequently, the analysis was carried out through the creation of the SWOT matrix, resulting from a comparison between needs and contexts, which in turn generated the TOWS matrix. Finally, the two TOWS matrices were combined, deriving from the general analysis and the specific analysis, and it turned out that the "revamping of the Mortaiolo plant" positively exceeds the risk-opportunities analysis carried out.

1. ASA S.p.A.

L'azienda nasce il 5 aprile 1972 con il nome di AMG (Azienda Municipalizzata Gas), costituita dal Comune di Livorno. Il 1° luglio 1975 il Comune di Livorno affida ad AMG anche la gestione dell'acquedotto comunale, variando la denominazione in AMAG (Azienda Municipalizzata Acqua Gas). Successivamente cambia ancora denominazione in ASEM (Azienda Servizi Municipalizzata) e nel 1998 diventa ASA S.p.A. (Azienda Servizi Ambientali), cambiando quindi anche la sua forma giuridica, che passa da azienda municipalizzata a società per azioni, con partecipazione pubblica al 60%, rappresentata dai comuni del territorio gestito, e privata al 40%, rappresentata da Iren S.p.A.

Dal 1° gennaio 2002, ASA, diventa anche Gestore Unico del SII (Servizio Idrico Integrato) nel territorio di competenza dell'Autorità Idrica Toscana, con un bacino di utenza di 372.618 abitanti suddivisi in 32 Comuni appartenenti a 3 province (Livorno, Pisa e Siena).

2. Scopo del progetto di Tesi

Lo scopo del progetto di tesi è quello di analizzare il processo di progettazione delle infrastrutture del Servizio Idrico Integrato, attualmente presente in ASA S.p.A., e proporre dei miglioramenti da applicare al processo stesso.

Per fare ciò, anzitutto, è opportuno descrivere dettagliatamente il processo di progettazione *as is* e dopo un'attenta analisi, tenendo in considerazione gli strumenti studiati durante il corso di laurea, sarà proposto un miglioramento e motivata la scelta.

3. Processo di progettazione in ASA

Di seguito la sintesi dei passi del processo di progettazione:

1. Acquisizione richieste di intervento
2. Acquisizione dati e requisiti di base
3. Individuazione responsabile di commessa e project manager
4. Apertura commessa-codice Pdl se assenti
5. Individuazione gruppo di lavoro
6. Pianificazione della progettazione
7. Sviluppo progettazione con relative approvazioni
 - i. Progettazione preliminare
 - ii. Progettazione definitiva
 - iii. Progettazione esecutiva

8. Verifiche e riesami
9. Verifica a scopo di validazione
10. Validazione del progetto
11. Pianificazione appalto
12. RdA per appalto
13. Direzione lavori
14. Piano dei controlli
15. Ispezioni di cantiere
16. Collaudo
17. Validazione dell'opera
18. As-built e passaggio a database infrastrutture

4. Miglioramento proposto

Dopo aver analizzato il processo di progettazione, si ritiene opportuno, per quanto riguarda investimenti importanti e di una certa entità, migliorarlo con l'inserimento di un'analisi "rischi opportunità". La "risk opportunities analysis" è da inserire all'interno del processo successivamente alla fase di "Acquisizione delle richieste di intervento", ossia all'inizio del processo di progettazione. Difatti, prima di iniziare a impiegare risorse per intraprendere un certo tipo di investimento, è necessario e indispensabile capire i rischi dai quali difenderci e le opportunità da sfruttare, tenendo in considerazione i propri punti di forza e di debolezza.

Tale analisi fornirà un quadro generale, sotto il punto di vista dei rischi e delle opportunità in gioco, fondamentale per comprendere se sia veramente conveniente portare avanti un certo tipo di investimento.

Di seguito verrà effettuata l'analisi generale, a livello aziendale, la quale rappresenterà la struttura portante di tutte le successive analisi "rischi opportunità" eseguite sui casi specifici reali di progettazione futuri.

La suddetta analisi rimarrà fissa e invariata per una durata di tre anni o comunque finché non si riterrà necessario modificarla ed aggiornarla, a valle di cambiamenti significativi.

Sarà quindi effettuata, basandosi sull'analisi generale, un'ulteriore analisi "rischi opportunità" relativa a un caso reale specifico: il revamping dell'impianto di Mortaiolo.

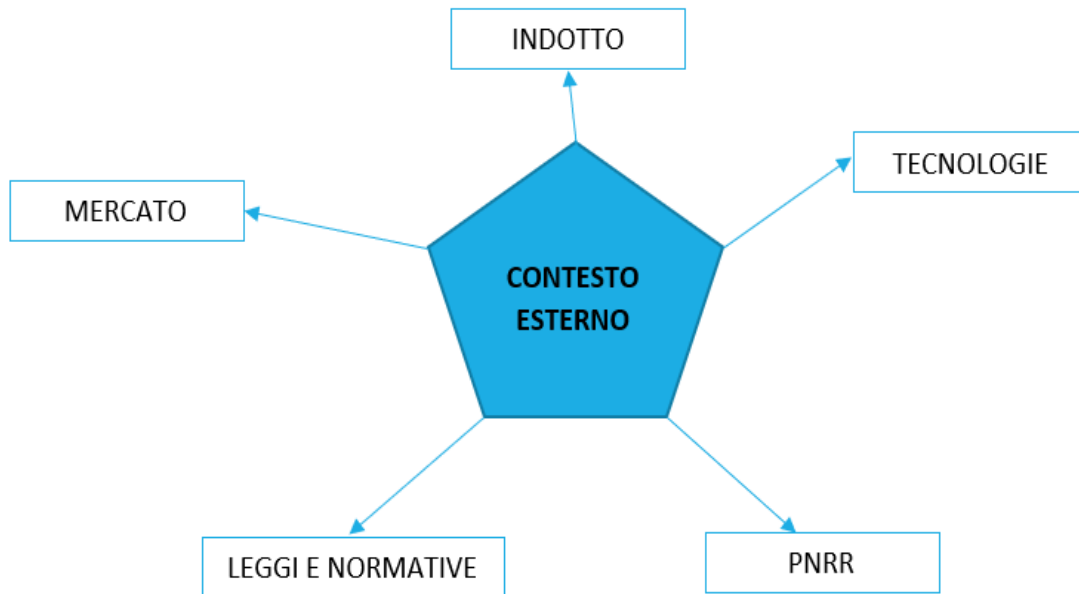
Quest'ultima, che si baserà sull'analisi generale e quindi risulterà più snella e veloce, sarà l'analisi da eseguire ogniqualvolta si debba effettuare un investimento di valore importante, ad esempio superiore al milione di euro.

Per effettuare l'analisi saranno studiati il contesto esterno e il contesto interno. In secondo luogo, verranno individuate le Parti Interessate e le loro esigenze, e stabilita la loro rilevanza. Dopodiché verrà eseguita l'analisi, con l'ausilio di matrici SWOT e TOWS, che dovrà restituire gli obiettivi strategici.

5. Analisi Rischi Opportunità

5.1 Studio dei contesti

5.1.1 Contesto Esterno



5.1.2 Contesto Interno



5.2 Parti Interessate, Esigenze e Rilevanza

- Probabilità di non accadimento, al quale può essere assegnato un punteggio da 1 a 4
- Impatto che ha l'esigenza sull'attività aziendale, anche qui il punteggio va da 1 a 4
- Rilevanza: prodotto tra probabilità e impatto, ottenendo un punteggio da 1 a 16

Esigenze	Probabilità	Impatto	Rilevanza
Clienti			
Alta qualità dell'acqua	1	3	3
Prezzi contenuti	2	3	6
Minime interruzioni di erogazione	2	2	4
Adeguatezza pressione di erogazione	3	3	9
Tempestività d'intervento per riparazioni	2	2	4
Alta qualità del servizio al pubblico	3	2	6
Velocità nell'eseguire allacci e volture	3	2	6
Dipendenti			
Retribuzione adeguata	1	3	3
Sicurezza sul lavoro	2	4	8
Ambiente di lavoro positivo	2	3	6
Possibilità di sviluppo professionale	3	2	6
Stabilità contrattuale	1	4	4
Attrezzature e mezzi adeguati	2	3	6
Giusta rappresentanza sindacale	2	2	4
Riconoscimento dei propri diritti	1	3	3
Fornitori			
Pagamenti puntuali	4	2	8
Flessibilità nella consegna	3	2	6
Trasparenza nelle procedure di appalto	1	4	4
Comportamenti non opportunistici	1	4	4
Comunità e territorio			
Alta qualità del sistema di depurazione	2	3	6
Rispetto delle norme su inquinamento	1	4	4
Buona gestione dei rifiuti	1	4	4
Rispetto delle leggi e delle normative locali	2	3	6
Investimenti sul territorio	1	3	3
Enti regolatori			
Rispetto e applicazione delle norme	1	4	4
Puntualità nella consegna dei dati	2	2	4
Rispetto dei budget approvati	2	3	6
Soci			
Crescita dell'immagine	2	3	6
Soddisfazione del cliente	2	4	8
Buone performance economiche	1	4	4
Rispetto delle proprie opinioni	3	2	6
Enti finanziatori			
Rispetto delle scadenze	2	3	6
Stabilità finanziaria	1	4	4
Organismi di certificazione			
Incrementare le certificazioni	2	2	4
Rispetto delle norme	2	2	4

5.3 Risk Opportunities Analysis

5.3.1 Introduzione

Per effettuare il confronto tra le esigenze delle PI e i fattori di contesto esterno e interno è stato introdotto un indice che rappresenta la correlazione tra la singola esigenza e il singolo fattore. A tale correlazione è stato assegnato un punteggio da 0 a 3 ed un colore sulla base del quale sono state riempite le varie celle delle due tabelle di confronto che seguiranno.

Il numero indicato all'interno delle celle, delle seguenti tabelle, rappresenta il prodotto tra il peso dell'esigenza (la rilevanza) e l'indice di correlazione.

0	Non correlato
1	Poco correlato
2	Mediamente correlato
3	Molto correlato

5.3.2 Confronto con fattori di Contesto Esterno e Interno

PARTE INTERESSATA	ESIGENZA	Rilevanza esigenza	Tariffe stabilite da autorità di regolazione pubblica	Forti espansione di nuove tecnologie	PNRR	Alto consumo idrico pro-capite a livello nazionale	Concessioni monopolistiche e partecipazioni pubbliche	Inflazione e alto costo del gas e dell'energia	Normative stringenti sulla potabilizzazione e la depurazione	Crisi idriche e cambiamento climatico	Scarsa qualità dell'acqua di falda	Covid-19
Clienti	Alta qualità dell'acqua	3	0	6	6	3	3	3	9	9	9	3
	Prezzi contenuti	6	18	6	0	6	6	18	6	12	9	0
	Minime interruzioni di erogazione	4	0	8	4	4	4	0	0	0	4	4
	Adeguatezza pressione di erogazione	9	0	27	9	18	9	0	0	27	9	0
	Tempestività d'intervento per riparazioni	4	0	4	4	0	4	0	0	0	0	8
	Alta qualità del servizio al pubblico	6	6	0	0	0	6	0	0	0	0	12
	Velocità nell'eseguire allacci e volture	6	0	0	0	6	6	0	0	0	0	12
Dipendenti	Retribuzione adeguata	3	3	0	0	0	9	6	0	0	0	0
	Sicurezza sul lavoro	8	0	16	0	0	24	0	0	0	0	16
	Ambiente di lavoro positivo	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	12
	Possibilità di sviluppo professionale	6	0	0	6	0	6	0	0	0	0	6
	Stabilità contrattuale	4	0	0	0	0	12	0	0	0	0	4
	Attrezzature e mezzi adeguati	6	0	18	18	0	6	12	6	6	6	6
	Giusta rappresentanza sindacale	4	0	0	0	0	12	0	0	0	0	4
	Riconoscimento dei propri diritti	3	0	0	0	0	12	0	0	0	0	4
Fornitori	Pagamenti puntuali	8	8	0	0	0	16	16	0	0	8	8
	Flessibilità nella consegna	6	0	0	0	6	0	0	0	6	6	0
	Trasparenza nelle procedure di appalto	4	0	0	4	0	12	0	0	0	0	0
	Comportamenti non opportunistici	4	0	0	0	0	12	4	0	0	0	0
Comunità e territorio	Alta qualità del sistema di depurazione	6	6	12	12	6	6	0	18	0	0	0
	Rispetto delle norme su inquinamento	4	0	4	0	0	8	0	4	0	0	0
	Buona gestione dei rifiuti	4	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0
	Rispetto di leggi e normative locali	6	0	0	0	0	6	0	0	0	6	0
	Investimenti sul territorio	3	0	6	9	0	0	0	0	0	6	3
Enti regolatori	Rispetto e applicazione delle norme	4	12	0	0	4	4	4	0	4	8	0
	Puntualità nella consegna dei dati	4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	8
	Rispetto dei budget approvati	6	0	6	6	0	0	6	6	6	6	6
Soci	Crescita dell'immagine	6	0	6	12	0	0	0	0	6	0	0

	Soddisfazione del cliente	8	8	16	8	16	16	16	16	16	16	8
	Buone performance economiche	4	12	4	0	4	4	12	8	8	8	8
	Rispetto delle proprie opinioni	6	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0
Enti finanziatori	Rispetto delle scadenze	6	0	0	0	0	12	6	0	0	0	0
	Stabilità finanziaria	4	8	0	4	0	8	12	0	4	4	4
Organi di certificazione	Incrementare le certificazioni	4	0	0	0	0	4	0	4	0	0	4
	Rispetto delle norme	4	0	0	0	0	4	0	4	0	0	4
			81	151	102	73	259	115	85	104	105	144

La solita tabella di confronto, che per questioni di spazio non viene riportata, è stata effettuata anche per i fattori di contesto Interno.

5.3.3 Matrice SWOT

Per compilare la matrice SWOT si selezionano i fattori di contesto esterno e interno più importanti. Come soglia discriminante si va a prendere il punteggio pari a 100.

I fattori di contesto esterno rappresenteranno opportunità o minacce mentre i fattori di contesto interno i punti di forza e di debolezza dell'azienda.

Non si riporta la matrice SWOT, per questioni di spazio, in quanto i fattori assunti per l'analisi possono essere deducibili anche dalla successiva matrice TOWS.

5.3.4 Obiettivi strategici

A partire dalla SWOT, combinando i fattori del contesto interno con quelli del contesto esterno, si può risalire alle strategie da adottare per sfruttare le opportunità o per superare le minacce tramite i nostri punti di forza, per cogliere le opportunità utili a minimizzare le nostre debolezze o per ridurre le debolezze cercando di non far insorgere nuove minacce.

Tali strategie sono riportate nella TOWS di seguito:

	OPPORTUNITIES - Forte espansione di nuove tecnologie - PNRR - Concessioni monopolistiche e compartecipazioni pubbliche	THREATS - Inflazione e alto costo del gas e dell'energia - Crisi idriche e cambiamento climatico - Scarsa qualità dell'acqua di falda - Covid-19
STRENGTHS - Progresso tecnologico impiantistico - Periodo di importanti investimenti - Suddivisione del territorio in macroaree gestionali - Certificazioni	STRATEGIE SO • Utilizzare i fondi derivanti dal Recovery Fund, in aggiunta ai fondi già stanziati in proprio per gli investimenti, per espandere le tecnologie sugli impianti e costruire impianti di ultima generazione, sempre più efficienti. • Sfruttare l'efficiente suddivisione in macroaree per capire in quale zona e per quale servizio è più strategico investire i fondi del PNRR. • Sfruttare le proprie certificazioni a favore dell'immagine e per cumulare più punteggio nelle graduatorie dei bandi del PNRR.	STRATEGIE ST • Sfruttare il progresso tecnologico, a cui sono soggetti i nostri impianti, per ridurre al minimo i consumi di energia. • Investire risorse nell'efficientamento energetico degli impianti. • Investire risorse nella transizione ecologica dell'azienda. • Investire fondi per la realizzazione di opere che permettono un miglior approvvigionamento idrico. • Investire, e sfruttare le tecnologie presenti sugli impianti, per una potabilizzazione più efficace delle acque. • Sfruttare l'efficace suddivisione del territorio per tenere sotto controllo la situazione pandemica.

WEAKNESS	STRATEGIE WO	STRATEGIE WT
- <i>Perdite idriche</i> - <i>Territorio balneare ad alta vocazione turistica</i>	• Utilizzare i fondi del Recovery Fund per efficientare l'infrastruttura idrica e ridurre le perdite. • Impiegare le nuove tecnologie per migliorare la ricerca delle perdite idriche. • Sfruttare la compartecipazione pubblica, composta dagli enti locali, per mantenere un canale di dialogo con il territorio e per soddisfare le esigenze derivanti dal settore del turismo. • Utilizzare i fondi del Recovery Fund per migliorare la filiera della depurazione e della potabilizzazione per rispondere alle esigenze del settore del turismo.	• Ridurre al minimo le perdite idriche per risparmiare energia durante il pompaggio dell'acqua nella rete. • Ridurre al minimo le perdite idriche per riuscire ad affrontare al meglio le, sempre più frequenti, crisi idriche. • Ridurre al minimo le perdite idriche di acqua di buona qualità per utilizzare meno acqua possibile di scarsa qualità.

6. Il caso del revamping di Mortaiolo

6.1 La situazione attuale dell'impianto

L'impianto di potabilizzazione di Mortaiolo (Collesalveti) è stato progettato con lo scopo di trattare acqua a elevata concentrazione di ferro e manganese, per abbassarne i valori almeno entro i limiti di legge che sono rispettivamente 200 ppm e 50 ppm. Il processo di trattamento avviene secondo una serie di fasi che possono essere riassunte come segue:

- Vasca di ingresso con labirinto
- Ossidoriduzione
- Filtri a sabbia
- Vasca Finale

6.2 Il revamping

Il progetto prevede come primo passo l'inserimento, a valle dei filtri ad ossido di silicio orizzontali esistenti, di una batteria di filtri a sabbia/antracite multistrato con granulometria del letto filtrante minore di quella dei filtri orizzontali. L'inserimento dei nuovi filtri permetterà di alleggerire il livello di intasamento degli attuali filtri ad ossido di silicio, che ad oggi presentano ripetuti intasamenti e necessitano di continue operazioni di manutenzione straordinaria.

Sarà inoltre realizzata una linea per il trattamento delle acque di controlavaggio dei filtri, che al momento vengono ricirkolate in testa all'impianto. Tale linea sarà composta da una vasca di equalizzazione, da un sedimentatore circolare, da un ispessitore statico e da una centrifuga. Per quanto riguarda invece il processo di addolcimento dell'acqua, sarà previsto l'inserimento di un sistema ad osmosi inversa a doppio stadio. Poiché l'obiettivo qualitativo sulla durezza dell'acqua è quella di 35°F.

L'impianto prevederà infine la realizzazione di due serbatoi distinti, uno da 170 m³ in cemento armato per l'acqua destinata a Collesalveti e Vicarello, ed uno da 5.000 m³ in vetro-acciaio per l'acqua destinata a Livorno. All'interno dei quali avverrà la clorazione finale con ipoclorito di sodio.

6.3 Risk Opportunities Analysis

6.3.1 Introduzione

Applichiamo adesso l'analisi "rischi opportunità" al caso specifico del revamping di Mortaiolo, appena descritto.

Per effettuare la "risk opportunities analysis" sarà sfruttata l'analisi precedentemente eseguita a livello generale, che servirà da struttura portante per questa e per tutte le future analisi "rischi opportunità" da effettuare sui progetti futuri.

Di seguito saranno effettuate delle integrazioni, all'analisi generale, che riguarderanno il caso specifico.

6.3.2 Integrazione di fattori di contesto relativi al caso specifico

Come per l'analisi generale, si andranno a individuare i fattori di contesto esterno e interno da integrare, che possono costituire rischi, opportunità, punti di debolezza o punti di forza.

Verrà utilizzato sempre il solito indice che rappresenta la correlazione tra la singola esigenza e il singolo fattore.

0	Non correlato
1	Poco correlato
2	Mediamente correlato
3	Molto correlato

Ovviamente per questa analisi specifica non saranno

coinvolte tutte le esigenze di tutte le PI ma solo quelle inerenti e attinenti al caso specifico.

PARTI INTERESSATA	ESIGENZA	Rilevanza esigenza	Zona maggiormente popolata rispetto alle altre	Zona ad alta densità industriale	Linee guida e tempistiche di progettazione prestabilite dallo stato	Necessità di espropri definitivi e temporanei	Interferenze con linee elettriche e	Materiale di risulta da scavo	Progetto finanziato dal PNRR
Clienti	Alta qualità dell'acqua	3	6	6	0	0	0	0	0
	Adeguatezza pressione di erogazione	9	18	18	0	0	0	0	0
Dipendenti	Sicurezza sul lavoro	8	0	0	16	0	16	16	0
	Attrezzature e mezzi adeguati	6	0	0	0	0	12	12	6
Fornitori	Pagamenti puntuali	8	0	0	8	0	0	0	16
	Flessibilità nella consegna	6	0	0	18	0	0	0	0
	Trasparenza nelle procedure d'appalto	4	0	0	12	0	0	0	12
	Comportamenti non opportunistici	4	0	0	8	0	0	0	0
Comunità e territorio	Rispetto delle norme su inquinamento	4	0	0	8	0	0	12	4
	Buona gestione dei rifiuti	4	0	0	0	0	0	12	0
	Rispetto di leggi e normative locali	6	0	0	12	18	12	18	4
Enti regolatori	Rispetto e applicazione delle norme	4	0	0	12	12	4	12	8
Soci	Crescita dell'immagine	6	6	6	0	18	0	12	18
	Soddisfazione del cliente	8	16	16	0	16	0	0	0
Enti finanziatori	Rispetto delle scadenze	6	0	0	12	18	12	0	12
Organi di certificazione	Rispetto delle norme	4	0	0	4	0	8	8	4
			46	46	110	82	64	102	84

Per l'analisi specifica al caso, andiamo a prendere, per quanto riguarda il contesto esterno, i fattori che superano la soglia di 80.

È effettuata nel solito modo l'individuazione dei fattori di contesto interno da integrare per l'analisi specifica al caso. Non si riporta la tabella per questioni di spazio. I fattori individuati saranno visibili all'interno della matrice TOWS che segue.

6.3.3 Obiettivi strategici integrati

A questo punto andiamo ad integrare, alla matrice TOWS costruita durante l'analisi generale, i fattori e gli obiettivi strategici derivanti dall'analisi specifica al caso reale.

	OPPORTUNITIES - Forte espansione di nuove tecnologie - PNRR - Concessioni monopolistiche e partecipazioni pubbliche - Progetto finanziato dal PNRR	THREATS - Inflazione e alto costo del gas e dell'energia - Crisi idriche e cambiamento climatico - Scarsa qualità dell'acqua di falda - Covid-19 - Linee guida e tempistiche di progettazione prestabilite dallo stato - Necessità di espropri definitivi e temporanei - Materiale di risulta da scavo
STRENGTHS - Progresso tecnologico impiantistico - Periodo di importanti investimenti - Suddivisione del territorio in macroaree gestionali - Certificazioni - Nuove tecnologie di filtrazione e trattamento delle acque	STRATEGIE SO • Utilizzare i fondi derivanti dal Recovery Fund, in aggiunta ai fondi già stanziati in proprio per gli investimenti, per espandere le tecnologie sugli impianti e costruire impianti di ultima generazione, sempre più efficienti. • Sfruttare l'efficiente suddivisione in macroaree per capire in quale zona e per quale servizio è più strategico investire i fondi del PNRR. • Sfruttare le proprie certificazioni a favore dell'immagine e per cumulare più punteggio nelle graduatorie dei bandi del PNRR. • Finanziamento tramite fondi del PNRR per l'implementazione di nuove tecnologie di filtrazione e trattamento delle acque dell'impianto di Mortaiolo.	STRATEGIE ST • Sfruttare il progresso tecnologico, a cui sono soggetti i nostri impianti, per ridurre al minimo i consumi di energia. • Investire risorse nell'efficientamento energetico degli impianti. • Investire risorse nella transizione ecologica dell'azienda. • Investire fondi per la realizzazione di opere che permettono un miglior approvvigionamento idrico. • Investire, e sfruttare le tecnologie presenti sugli impianti, per una potabilizzazione più efficace delle acque. • Sfruttare l'efficace suddivisione del territorio per tenere sotto controllo la situazione pandemica. • Sensibilizzare la cittadinanza locale e trasmettere l'importanza e l'utilità dell'opera, derivante dalle nuove tecnologie, per giustificare gli espropri. • Sfruttare le nostre certificazioni per dimostrare la nostra correttezza e trasparenza nella gestione dei rifiuti. • Trarre vantaggio dalla buona organizzazione interna, derivante dalla suddivisione del territorio in macroaree, per gestire e rispettare le linee guida e le scadenze imposte dall'ente.

WEAKNESS	STRATEGIE WO	STRATEGIE WT
- <i>Perdite idriche</i> - <i>Territorio balneare ad alta vocazione turistica</i> - <i>Alti prelievi di acqua da pozzi nella zona</i> - <i>Alta quantità di acqua trattata nella zona</i>	• Utilizzare i fondi del Recovery Fund per efficientare l'infrastruttura idrica e ridurre le perdite. • Impiegare le nuove tecnologie per migliorare la ricerca delle perdite idriche. • Sfruttare la compartecipazione pubblica, composta dagli enti locali, per mantenere un canale di dialogo con il territorio e per soddisfare le esigenze derivanti dal settore del turismo. • <i>Utilizzare i fondi del Recovery Fund per migliorare la filiera della depurazione e della potabilizzazione per rispondere alle esigenze del settore del turismo.</i> • <i>Impiegare risorse del PNRR per ottimizzare al massimo, anche sfruttando le nuove tecnologie, i processi di potabilizzazione e prelievo nella zona.</i>	• Ridurre al minimo le perdite idriche per risparmiare energia durante il pompaggio dell'acqua nella rete. • Ridurre al minimo le perdite idriche per riuscire ad affrontare al meglio le, sempre più frequenti, crisi idriche. • Ridurre al minimo le perdite idriche di acqua di buona qualità per utilizzare meno acqua possibile di scarsa qualità.

6.3.4 Risultati e conclusioni

Una volta che abbiamo ottenuto la matrice TOWS, completa ed integrata anche con l'analisi specifica al caso, analizziamo i vari obiettivi strategici che ne scaturiscono e valutiamo se l'investimento è conveniente.

Per fare ciò, sono stati evidenziati di colore verde gli obiettivi strategici che il nostro progetto soddisfa positivamente, in rosso quelli in cui è in contraddizione e in nero gli obiettivi neutri al progetto.

Si deduce che il revamping della centrale di Mortaiolo, non è in trade-off con nessuno dei ventuno obiettivi strategici elencati all'interno della TOWS.

Gli obiettivi strategici che rimangono neutri al progetto sono undici e gli obiettivi strategici soddisfatti dal progetto sono ben dieci, quindi quasi la metà del totale.

Per definire se un progetto supera positivamente l'analisi "rischi opportunità" possiamo seguire la logica seguente:

- Gli obiettivi strategici soddisfatti dal progetto in esame danno punteggio +1
- Gli obiettivi strategici in contraddizione con il progetto in esame danno punteggio -1
- Gli obiettivi strategici neutri al progetto in esame danno punteggio 0

Una volta sommati tutti i punteggi si può seguire la griglia sottostante:

- Punteggio fino a 4: il progetto non supera positivamente l'analisi "rischi opportunità"
- Punteggio da 5 a 6: il progetto supera l'analisi con riserva, ovvero è opportuno che i soggetti preposti approfondiscano il progetto in questione tramite altre analisi e, nel caso in cui ci siano obiettivi in contrasto con il progetto, indaghino sui motivi
- Punteggio pari o superiore a 7: il progetto supera positivamente l'analisi

In virtù della procedura appena descritta, si può affermare che, il progetto riguardante il revamping dell'impianto di potabilizzazione di Mortaiolo, supera positivamente l'analisi "rischi opportunità" effettuata, con ben 10 punti totali.