

VERSIONE 1.0

18/02/2022



NoteMarket

BUSINESS PLAN

NOTEMARKET

CIRILLO ANTONIO
DI PIERNO ANDREA

DESCRIZIONE DEL BUSINESS

NoteMarket è una Web App per la compravendita di appunti sviluppata utilizzando i servizi Cloud di Microsoft Azure.

L'idea nasce dalla volontà di due studenti universitari di fornire una piattaforma unica per lo scambio di appunti, sostituendo di fatto lo scambio di questi ultimi tramite piattaforme di instant messaging, e-mail, piattaforme di cloud storage, ecc.

Grazie all'impiego di risorse Cloud, NoteMarket riesce a garantire elevata disponibilità e sicurezza alla clientela.

MERCATO DI DESTINAZIONE

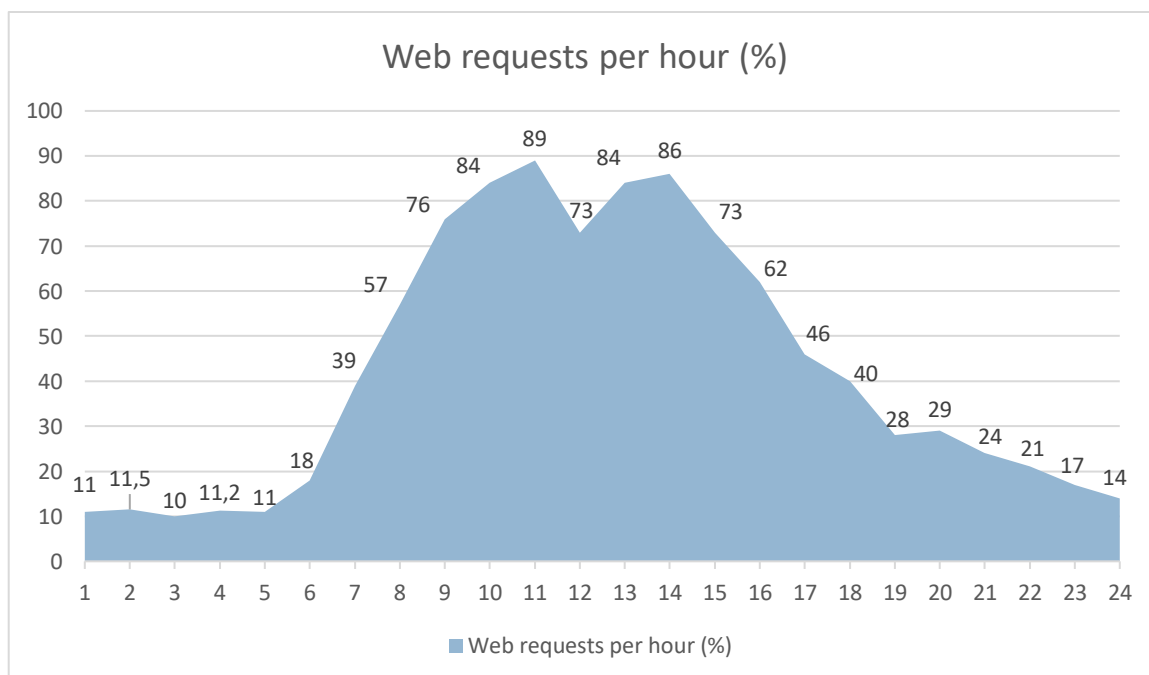
Il mercato di riferimento di NoteMarket è il mercato italiano.

Nello specifico, i segmenti di clientela a cui NoteMarket si rivolge sono quelli degli studenti iscritti ad istituti secondari di secondo grado e, in generale, tutti gli studenti iscritti a corsi afferenti al ciclo di istruzione terziario. Possibili clienti, benché in misura minore, sono anche coloro che intendono studiare in maniera individuale.

Il cliente medio di NoteMarket ha dunque un'età media che si attesta tra i 14 ed i 28 anni circa ed una condizione lavorativa di inoccupazione per via degli studi in corso.

NoteMarket si riferisce dunque a segmenti di clientela il cui reddito potrebbe essere ragionevolmente basso o nullo.

ANALISI DEI COSTI



Analisi dei flussi di traffico nelle ore della giornata.

Essendo NoteMarket un progetto basato interamente sulle tecnologie Cloud, i costi ad esso relativi sono prettamente operativi. Di conseguenza, non sono necessari piani di ammortamento per le spese in conto capitale.

Per l'analisi dei costi e dei ricavi si farà riferimento al precedente grafico e si terrà conto delle seguenti supposizioni:

- Gli utenti sono così ripartiti:
 - 2 moderatori;
 - 500 utenti, tra cui 200 abilitati alla vendita di appunti.
- Cinque caricamenti di appunti giornalieri;
- Ogni venditore paga una quota annuale per l'affiliazione a NoteMarket;
- Vi è una ritenuta del 10% lordo su ciascun acquisto;
- Il prezzo di vendita minimo è di 1 euro;
- Ogni utente effettua almeno un acquisto all'anno;
- Il 50% degli utenti utilizza il Bot Telegram;
- Il bot riceve un numero di messaggi pari al 60% dell'utenza;
- I messaggi ricevuti dal Bot sono così stimati:
 - 60% rappresenta messaggi per interagire con le funzionalità del sistema;
 - 40% rappresenta domande che interrogano il servizio QnA Maker.

Sulla base delle informazioni riportate è possibile stimare l'utilizzo di NoteMarket ed il relativo pricing delle risorse IT.

ANALISI DEI SERVIZI UTILIZZATI

NoteMarket è un progetto che utilizza i seguenti servizi Azure:

- App Service;
- Bot Service;
- CosmosDB;
- Storage Account;
- Cognitive Service for Language;
- QnA Maker;
- Function App.

Di seguito sono riportati i vari piani di utilizzo per ognuno dei servizi utilizzati.

APP SERVICE

Il servizio di App Service risulta necessario per effettuare l'hosting sia dell'applicazione web, sia per il bot Telegram. Ovviamente è necessario utilizzare due istanze del servizio App Service per effettuare l'hosting delle due applicazioni.

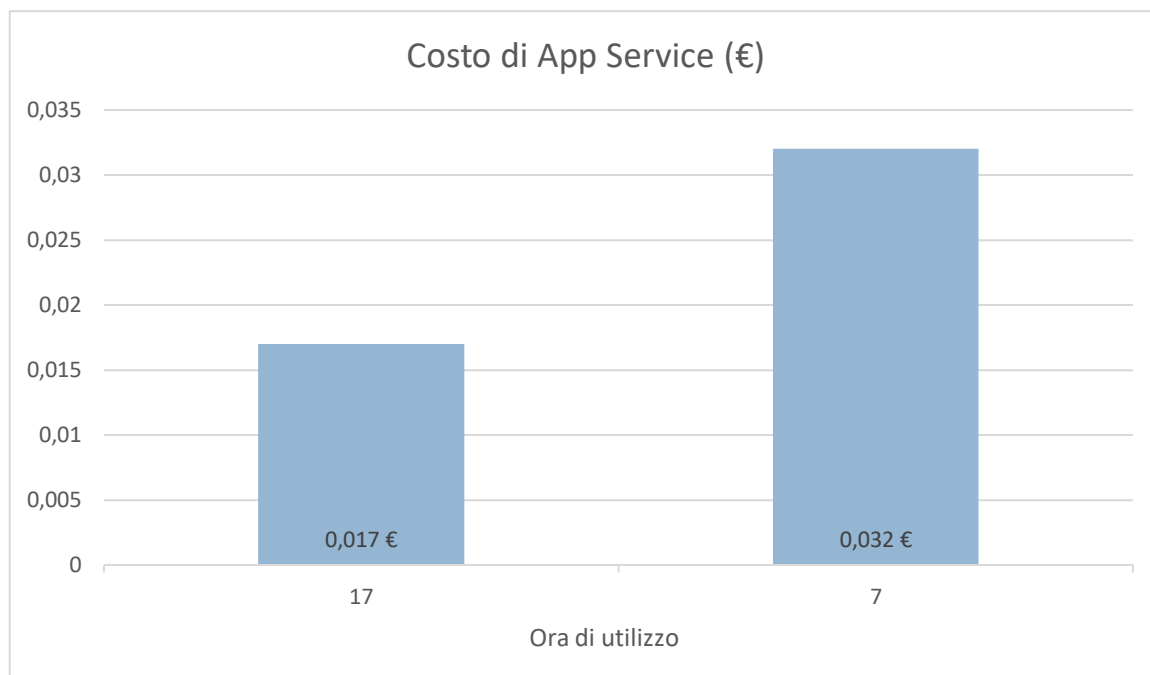
Il piano scelto per l'istanza dei due servizi App Service è il **piano di servizio Basic**. Il motivo principale ricade nella possibilità di ottenere un servizio di hosting ad un prezzo bassissimo, perdendo però la funzionalità di scaling automatico. Di seguito sono riportati i costi relativi all'utilizzo del piano Basic:

Core	Ram	Costo per ora
1	1.75 GB	0.017 €
2	3.50 GB	0.032 €
3	7 GB	0.063 €

Poiché il servizio non offre la funzionalità di scaling automatico, il servizio viene configurato in modo da utilizzare:

- La prima configurazione, macchina virtuale con 1 core e 1.75 GB di RAM, durante le ore in cui l'affluenza del traffico è inferiore al 70%;
- La seconda configurazione, ovvero una macchina con 2 core e 3.50 GB di RAM, durante le ore in cui l'affluenza del traffico super il 70%;
- La terza configurazione non risulta necessaria in quanto l'intera logica applicativa viene implementata tramite l'utilizzo di Function App.

Utilizzando questa strategia, possiamo quindi iniziare a stimare i costi mensili relativi all'hosting delle due applicazioni.



Il grafico precedente mostra per ogni configurazione la quantità di ore di utilizzo giornaliere. Ovviamente, i dati raccolti devono essere raddoppiati, in quanto il grafico mostra i costi relativi ad una singola istanza di App Service, quando però sono necessarie due istanze (una per l'applicazione web ed una per il bot Telegram).

Il costo totale legato all'hosting in un mese viene quindi così calcolato:

$$2 \times (0.016 \text{ €} \times 510 \text{ ore}) = 16.47 \text{ €}$$

$$2 \times (0.031 \text{ €} \times 210 \text{ ore}) = 13.19 \text{ €}$$

$$16.47 \text{ €} + 13.19 \text{ €} = 29.66 \text{ €}$$

Il costo totale mensile è quindi pari a 29.66 €.

BOT SERVICE

Il servizio Bot Service viene utilizzato per la gestione della comunicazione tra il bot Telegram e l'utente. Il piano utilizzato per questo servizio è il piano **S1**, che consente di gestire un numero di messaggi senza limiti per canali standard (tra cui Telegram) e 0.45 € ogni 1000 messaggi per canali premium.

Utilizzando il servizio per gestire la comunicazione su un canale standard, il costo mensile di questo servizio è pari a zero.

FUNZIONI DI AZURE

Funzioni di Azure è il servizio Microsoft per la gestione di funzioni serverless. L'intera logica applicativa di NoteMarket è stata implementata tramite l'utilizzo di funzioni serverless. Il costo di questo servizio è basato sul numero di esecuzioni effettuate: per ogni milione di esecuzione il costo è pari a 0.18 €. Per la gestione di 500 utenti mensili, si stima che il numero di chiamate mensile alle funzioni serverless è pari a duecentomila. Quindi, per poter raggiungere la soglia di un milione di chiamate, sono necessari cinque mesi. Per questo motivo, il costo mensile per l'utilizzo del servizio Funzioni Di Azure è pari a:

$$\frac{0.18 \text{ e ogni milione di transazione}}{5 \text{ mesi per raggiungere questo numero}} = 0.036 \text{ €}$$

QNA MAKER

QnA Maker è il servizio Microsoft per la gestione dei sistemi di risposta automatica. Il servizio è stato utilizzato per la gestione delle FAQ nel Bot Telegram. Quando l'utente non ha effettuato il pairing tra account NoteMarket e Telegram, tutto il flusso di conversazione proveniente da quest'ultimo viene inoltrato a QnA Maker per l'analisi, mentre quando l'utente ha effettuato il pairing, vengono inoltrati soltanto i messaggi inviati attraverso la funzione di FAQ. Per tale motivo si stima che circa il 40% dei messaggi inviati al Bot saranno diretti a QnA Maker. Per la gestione di QnA Maker è stato scelto il piano gratuito, che consente di gestire una singola Knowledge Base di dimensione non superiore a 1 Mb. Pertanto, il costo mensile di QnA Maker è pari a 0.

SERVIZI COGNITIVI PER LA LINGUA

Servizi cognitivi per la lingua è un servizio di Azure che consente di effettuare una serie di analisi sul testo. L'utilizzo di questo servizio all'interno di NoteMarket è destinato ad effettuare l'analisi del sentimento che rappresenta ogni commento per ogni appunto di NoteMarket. Questa funzionalità permette di rappresentare, tramite un grafico a barre, la valutazione media di ogni appunto da parte dei diversi acquirenti. Per la gestione di questo servizio si utilizza il piano **Gratuito** che consente di gestire fino a 5000 transazioni al mese. Il costo mensile per l'utilizzo di questo servizio è quindi pari a zero.

STORAGE ACCOUNT

Il servizio Storage Account viene utilizzato per la memorizzazione di file BLOB. All'interno di NoteMarket, il servizio viene utilizzato per immagazzinare il file relativo all'appunto e l'immagine di copertina. Il servizio viene configurato in modo da richiedere una capacità di archiviazione in GB pari al numero di utenti abilitati alla vendita. In questo modo ogni utente ha la possibilità di gestire fino a 1 GB di appunti. Il costo mensile di questo servizio, supponendo che ogni venditore utilizzi fino a 1 GB di memoria per i suoi appunti in vendita, è pari a 4.53 €.

COSMOSDB

CosmosDB è il servizio Microsoft per la gestione dello storage. Supporta diverse API e diverse tipologie di database. Per NoteMarket è stato impiegato un database NoSQL utilizzando le API di MongoDB. Il throughput stimato è di 400 UR/s . Sulla base di questa informazione, il costo stimato è pari a 25.83 €.

STRATEGIA DI PREZZO

COSTI OPERATIVI

La strategia di prezzo parte quindi da analizzare quelli che sono i costi mensili per la gestione dell'intera infrastruttura. Di seguito sono riportati i costi mensili per ogni servizio utilizzato.

Servizio	Costo mensile
App Service	29.66 €
Bot Service	0.00 €
Funzioni di Azure	0.04 €
QnA Maker	0.00 €
Servizi cognitivi per la lingua	0.00 €
Storage Account	4.53 €
CosmosDB	25.83 €

A questo devono essere aggiunti i costi relativi ai moderatori. Per ogni appunto revisionato, il moderatore riceve un compenso pari a 0.50 €. Come già descritto prima, ipotizziamo che ogni giorno vengono caricati e quindi revisionati circa cinque nuovi appunti. Il costo mensile per la gestione dei moderatori risulta essere di 75 €.

I costi mensili totali sono quindi pari a 135.03 €, di conseguenza i costi annuali ammontano a 1620.36 €

CALCOLO DEI RICAVI

Al fine di coprire i costi mensili, è necessario introdurre dei costi per gli utenti.

Una strategia efficace è quella di introdurre un costo fisso annuale di 7 € per gli utenti che intendono vendere appunti su NoteMarket. Grazie a questo metodo è possibile coprire buona parte dei costi operativi annuali.

$$1620.36 \text{ €} - (200 \times 7 \text{ €}) = 220.36 \text{ €}$$

È possibile altresì introdurre un costo fisso annuale per utilizzare il bot pari a 2€. Dato che il 50% degli utenti utilizza il Bot Telegram, si ottiene:

$$220.36 \text{ €} - (250 \times 2 \text{ €}) = -279.64 \text{ €}$$

A questo punto è necessario valutare le vendite. Il prezzo minimo per gli appunti è di 1 € e si stima che ogni utente compri almeno un prodotto all'anno. Si ottiene dunque:

$$-279.64 \text{ €} - (500 \times 0.10 \text{ €}) = -329.64 \text{ €}$$

Gli utili annuali ammontano dunque a 329.64 €, pari a 27.47 € al mese, ovvero circa il 17% del fatturato.

GESTIONE DELLE ENTRATE

La seguente analisi permette di analizzare e ripartire le entrate su base mensile.

La somma di tutte le entrate è pari a:

$$(200 \times 7 \text{ €}) + (250 \times 2 \text{ €}) + (500 \times 0.10 \text{ €}) = 1950 \text{ €}$$

Su base mensile, otteniamo:

$$\frac{1950}{12} = 162.50 \text{ €}$$

Calcoliamo ora l'incidenza dei costi operativi rispetto alle entrate mensili:

Servizio	Incidenza (%)
App Service	18.25 %
Bot Service	0 %
Funzioni di Azure	0.02 %
QnA Maker	0 %
Servizi cognitivi per la lingua	0 %
Storage Account	2.79 %
CosmosDB	15.89 %

Su una vendita di 1 €, con una ritenuta del 10%, si ottiene la seguente ripartizione delle entrate:

- circa 0,05 € per le spese, di cui:
 - 0.033 € per App Service;
 - 0.0000166 € per Funzioni di Azure;
 - 0.0023 € per Storage Account;
 - 0.013 € per CosmosDB;
- circa 0,05 € di utili.