



POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Percorso Finanza

TESI DI LAUREA DI II LIVELLO

Analisi finanziaria in CNH Industrial e Iveco: costruzione di
un modello di simulazione Monte Carlo applicato al
progetto Iveco Stralis Natural Power 460

Relatore

Franco Varetto

Candidato

Gian Pasquale Cotturelli

Anno Accademico 2019-2020

SOMMARIO	
INTRODUZIONE.....	1
CAPITOLO 1 - CNH INDUSTRIAL E IVECO	3
1.1 La nascita di CNH Industrial e i suoi marchi	3
1.2 Iveco e la sua storia	5
1.3 I prodotti Iveco	7
1.4 L'organizzazione di Iveco.....	10
CAPITOLO 2 - IL PROCESSO GLOBAL PRODUCT DEVELOPMENT	13
2.1 Processo global product development in CNH Industrial	13
2.1.1 Fasi	14
2.1.2 Milestones e punti decisionali	15
2.1.3 Strutture di prototipi e di pre-produzione	18
2.2 Processo global product development applicato al progetto Iveco Stralis NP 460.....	19
CAPITOLO 3 – PROGETTO IVECO STRALIS NP 460: BUSINESS CASE	22
3.1 Cause determinanti la nascita del progetto	22
3.2 Analisi dei fattori progettuali	23
3.2.1 Costo del carburante e TCO	24
3.2.2 Infrastruttura nell'Unione Europea.....	30
3.2.3 Competitors	32
3.2.4 Posizionamento del prodotto	34
CAPITOLO 4 – ANALISI FINANZIARIA	36
4.1 Analisi finanziaria in CNH Industrial e Iveco	36
4.1.1 Volumi	36
4.1.2 Ricavi	37
4.1.3 Investimenti	37
4.1.4 Costo della merce venduta	38
4.1.5 Metriche finanziarie	38
4.1.6 Margini	42
4.2 Analisi finanziaria applicata al progetto Iveco Stralis NP 460	42
CAPITOLO 5 – SIMULAZIONE MONTE CARLO APPLICATA AL PROGETTO IVECO STRALIS NP 460	49
CONCLUSIONE	63
Allegato 1	65
Allegato 2	67
Allegato 3	71
Allegato 4	83
Allegato 5	95
BIBLIOGRAFIA	108
SITOGRAFIA	108

INTRODUZIONE

Questo lavoro di tesi è stato realizzato grazie ad un tirocinio curriculare svolto presso Iveco, un'azienda controllata dal gruppo CNH Industrial e specializzata nella produzione di veicoli industriali e commerciali leggeri, medi e pesanti.

Durante il tirocinio, svolto nella sezione Heavy Global Product Line, ho potuto approfondire l'approccio utilizzato dal gruppo CNH e da Iveco nella gestione di un progetto, esaminando la definizione del budget e focalizzandomi sull'analisi finanziaria. In particolare ho potuto esaminare nello specifico il progetto Iveco Stralis Natural Power 460 e dopo aver analizzato le cause che hanno spinto l'azienda a realizzare questo progetto, più nel dettaglio questo veicolo alimentato a gas naturale, ho sviluppato un modello di simulazione Monte Carlo applicato all'analisi finanziaria redatta per questo progetto. L'obiettivo è stato quello di analizzare con più scenari la bontà e gli eventuali benefici economici dell'investimento effettuato dall'azienda per questo progetto.

La tesi è strutturata in cinque capitoli. Nel primo viene descritta la storia di CNH Industrial e di Iveco. Inoltre vengono analizzati i marchi che formano il gruppo CNH Industrial e la vasta gamma di prodotti offerti da Iveco.

Nel secondo capitolo viene presentato l'approccio utilizzato da Iveco e da tutte le aziende del gruppo nello sviluppo di nuovi progetti: il Global Product Development. Una volta spiegato il processo a livello teorico, ci si focalizza su come tale approccio sia stato applicato al progetto Iveco Stralis Natural Power 460.

Il terzo capitolo presenta e descrive le cause e i fattori che hanno portato allo sviluppo del progetto oggetto di tesi. CNH Industrial e Iveco, spinti dagli obiettivi posti dall'Unione Europea di ridurre a zero le emissioni di gas a effetto serra entro il 2050, hanno realizzato questo veicolo alimentato a gas naturale GNC (Gas Naturale Compresso) o GNL (Gas Naturale Liquefatto). Inoltre sono stati analizzati i fattori progettuali, quali il costo del carburante, il TCO (Total Cost of Ownership), l'espansione dell'infrastruttura delle stazioni

a gas naturale nell'Unione Europea, le aziende competitor e il posizionamento del prodotto nel mercato.

Nel quarto capitolo viene spiegato l'approccio adottato da CNH Industrial e da Iveco riguardo l'analisi finanziaria da effettuare per un nuovo progetto, con uno sguardo al programma Iveco Stralis Natural Power 460 in cui vengono esaminati i fattori principali su cui porre particolare attenzione.

Nel capitolo conclusivo è stata costruita una simulazione Monte Carlo sulla base dell'analisi finanziaria effettuata da CNH Industrial e Iveco per la realizzazione del progetto Iveco Stralis Natural Power 460. L'obiettivo di questo lavoro è quello di osservare l'andamento di due indici finanziari utili per valutare l'efficacia dell'investimento per il progetto: il Net Present Value e l'Internal Rate of Return. Con la simulazione sono stati ottenuti 1000 scenari per 12 anni, ovvero la durata del progetto in esame, con cui sono stati calcolati degli output e rappresentati tramite degli istogrammi i quali hanno permesso di determinare le probabilità di successo e di insuccesso del progetto, oltre a trarre alcune considerazioni sugli indici esaminati.

CAPITOLO 1 - CNH INDUSTRIAL E IVECO

1.1 La nascita di CNH Industrial e i suoi marchi

CNH Industrial nasce nel novembre 2012 e diventa operativo ufficialmente a settembre 2013. Il gruppo industriale italo-statunitense, con sede legale ad Amsterdam, è frutto della fusione delle società, già esistenti, CNH Global e Fiat Industrial. La società è attualmente leader globale nel settore dei capital goods, infatti opera su mercati internazionali svolgendo attività commerciali, finanziarie, di progettazione, produzione e distribuzione. Ad oggi CNH è presente in 180 paesi nel mondo e dispone di 66 stabilimenti produttivi e di 54 centri di ricerca e sviluppo.

L'attuale presidente del gruppo CNH è Suzanne Heywood, coadiuvato dall'amministratore delegato Hubertus Mühläuser, e la missione della società è quella di diventare leader nei segmenti di mercato in cui opera grazie alla copertura raggiunta a livello globale.

CNH comprende al suo interno 12 marchi, come riportato in figura 1.1, grazie ai quali riesce a raggiungere i seguenti settori: Agricolture, Commercial and Specialty Vehicles, Construction, Powertrain e Financial Services.



Figura 1.1: I 12 marchi del gruppo CNH (Fonte: Sito CNH Industrial)

Nel settore Agricolture CNH è presente a livello globale con i marchi Case IH e New Holland Agricolture. La prima è un'azienda che progetta e costruisce macchine agricole orientate alla tecnologia, in modo da garantire agli agricoltori vantaggi in termini prestazionali ed economici, così da aumentare la resa e limitare i costi di produzione.

Il secondo è un marchio presente sin dal 1895 ed è specializzato nella realizzazione di macchine agricole specializzate nella produzione di fieno e foraggio, nell'allevamento, nei frutteti e nei vigneti. New Holland Agricolture ha una strategia basata su un'agricoltura sostenibile che si riflette nei suoi prodotti, i quali utilizzano carburanti rinnovabili per ridurre le emissioni.

In Europa è presente, inoltre, il marchio Steyr il quale offre trattori di alta qualità raggiungendo settori agricoli, municipali, forestali ed industriali. Il suo punto di forza è la customizzazione del prodotto, infatti è attenta a rispettare le esigenze dei propri clienti.

Il settore Construction è caratterizzato dalla presenza di due marchi: Case Construction Equipment e New Holland Construction. Il primo è attivo nel settore del movimento a terra da più di 170 anni con una vasta gamma di veicoli professionali; il secondo è presente nel mercato globale ed offre prodotti di qualità sia a livello tecnologico sia per quanto riguarda la sicurezza e il rispetto delle normative ambientali.

Il settore Commercial and Specialty Vehicles, in CNH, è affidato al gruppo Iveco che si articola in sei divisioni:

- **Iveco** che progetta, produce e vende veicoli commerciali leggeri, medi e pesanti per il trasporto di merci su strada;
- **Iveco Bus** e **Heuliez Bus** che realizzano autobus urbani ed interurbani, pullman granturismo e minibus ponendo particolare attenzione alla sostenibilità e all'impatto ambientale;
- **Iveco Astra** e **Iveco Magirus** che producono veicoli speciali, i quali vengono utilizzati nelle cave, nei cantieri e nelle miniere. Questi mezzi sono caratterizzati da un telaio resistente in modo da poter lavorare anche in condizioni climatiche estreme;
- **Iveco Defence Vehicles** che sviluppa e realizza veicoli per missioni militari e per la protezione civile.

I vari sistemi di propulsione e trasmissione per camion, veicoli commerciali stradali e off-road, e di motori marini e power generation vengono sviluppati, prodotti e venduti da FPT Industrial, pilastro del settore Powertrain nel gruppo CNH.

Infine vi è la parte relativa ai Financial Services, comune a tutti i settori finora analizzati, che offre servizi finanziari atti a soddisfare non solo le esigenze dei clienti finali ma anche quelle dei concessionari. I prodotti offerti possono essere acquistati, noleggiati oppure acquisiti con la formula del leasing. Il cliente inoltre viene supportato durante la vita utile del prodotto con opportuni servizi post-vendita tra cui l'assistenza nei ricambi.

1.2 Iveco e la sua storia

In questa parte della mia tesi presento Iveco, azienda presso cui ho svolto un tirocinio di quattro mesi nella sezione Heavy Global Product Line, dove ho approfondito l'approccio utilizzato dal gruppo CNH e anche da Iveco nella gestione di un progetto, passando dalla definizione del budget all'analisi finanziaria, monitorando le previsioni fatte inizialmente.

Iveco (Industrial Vehicles Corporation) è una società per la produzione di veicoli industriali controllata dal gruppo CNH Industrial.

Iveco nacque a Torino il 1° gennaio 1975 in seguito alla fusione di tre marchi italiani (Fiat Veicoli Industriali, OM e Lancia Veicoli Speciali), uno francese (Unic) e uno tedesco (Magirus-Deutz). L'ideatore di questa fusione fu Bruno Beccaria, il quale divenne anche il primo amministratore delegato dell'azienda. L'ingegnere bresciano iniziò a pianificare le gamme di prodotto, ad organizzare gli stabilimenti di produzione e la rete commerciale. Durante il primo anno di attività, Iveco produsse 63.000 veicoli e 13.000 autobus. Nel periodo compreso tra il 1975 e il 1979 l'azienda torinese ebbe una gamma di 200 modelli base e 600 versioni, passando dalle 2,7 tonnellate di MTT di un veicolo leggero fino a superare le 40 tonnellate dei veicoli pesanti.

Il 1978 fu un anno importante per l'azienda perché venne lanciato il Daily, primo prodotto della gamma dei veicoli leggeri, caratterizzato dall'affidabilità e dalla solidità strutturale. Per quanto riguarda i mezzi pesanti nel 1980 fu costruito il primo motore diesel.

Gli anni '80 furono importanti per la strategia e per la missione dell'azienda: l'obiettivo fu quello di promuovere il marchio Iveco nel mondo. Per fare ciò si decise di sponsorizzare numerosi eventi tra cui le Olimpiadi di Mosca nel 1980, la Coppa Davis nel 1982, le spedizioni in Amazzonia, ad opera di Jacques Cousteau, nel 1983 e il Raid Pigafetta, dove il camion Iveco-Fiat 75 Pc 4x4 fu il primo ad effettuare il giro completo del mondo.

Nel 1984 venne lanciato sul mercato europeo Turbo Star, il veicolo pesante stradale che riscosse un notevole successo e divenne il best seller in Italia, grazie alla vendita di 50.000 unità in soli 7 anni. Il 1986 fu un anno cardine a seguito della realizzazione di Iveco Ford Truck Ltd e della rilevazione di Astra. Con Ford venne realizzata una joint venture in cui vennero affidate alla società americana la vendita dei veicoli della gamma Iveco e Ford Cargo. Grazie all'acquisizione di Astra, Iveco iniziò ad aumentare e diversificare la sua gamma di veicoli con la produzione dei dumper e dei veicoli da cava e da cantiere, prodotti caratteristici dell'azienda piacentina.

Nel 1990 Iveco acquistò l'azienda Pegaso dalla spagnola Enasa controllandone il 60%. Nel 1991 ci fu la rilevazione della ditta inglese Seddon Atkinson, presente in Enasa e specializzata nella progettazione e nella costruzione di veicoli per il settore delle costruzioni e per la raccolta dei rifiuti urbani.

Nel 1992 Iveco rilevò l'International Trucks Australia (Ital), il più importante costruttore australiano di veicoli industriali, che fu prima denominato Iveco International Trucks Australia e successivamente nel 2000 Iveco Trucks Australia Limited. Nel 1996 in Cina nacque Naveco, una joint venture con NAC: l'accordo prevede la produzione di veicoli commerciali leggeri e motori diesel. Nel 1997 Iveco costruì in Brasile una nuovissima fabbrica a Sete Lagoas chiamata Iveco Fiat do Brasil così da lanciare i propri prodotti in America Latina. Nel 1999 nacque Irisbus grazie ad Iveco divisione Bus Europa e Renault Bus, successivamente nel 2001 Iveco rilevò integralmente la partecipazione di Renault e così Irisbus diventò società del gruppo Iveco.

A seguito di queste numerose acquisizioni avvenute negli anni '90, Iveco decise di rinnovare la sua gamma di prodotti con i veicoli EuroCargo, EuroTech, EuroTrakker ed EuroStar.

Nel 2003 Astra acquisì la società SIVI, già partner di Iveco dal 1982, specializzata nel settore dei veicoli per traini eccezionali. Nel 2004 nacque il marchio Iveco Motors che venne

incorporato nella società Fiat Powertrain Technologies. Nel 2006 l'azienda torinese cedette la sua partecipazione nel costruttore indiano Ashok Leyland e creò in Cina una società comune, chiamata Iveco SAIC, una joint venture tra SAIC-Iveco-Hongyan per la fabbricazione dei mezzi pesanti. Sempre nello stesso anno Iveco divenne sponsor delle Olimpiadi invernali di Torino, mentre nell'anno successivo sponsorizzò la squadra neozelandese di rugby, gli All Blacks. Nel 2009 Iveco diventò partner ufficiale prima della Moto GP come "Trucks and Commercial Vehicle Supplier" e successivamente della Ferrari alla quale fornì i veicoli per trasportare le vetture della scuderia di Maranello lungo l'arco di tutto il campionato mondiale di Formula 1.

Il 1° gennaio 2011, a seguito dello scorporo delle attività di Iveco, CNH e FPT Industrial da Fiat S.p.A., nacque Fiat Industrial S.p.A., la quale nel novembre del 2012, in seguito alla fusione con CNH Global N.V., costituì CNH Industrial N.V. che divenne operativa soltanto nel settembre del 2013.

Attualmente, a settembre del 2019, è stato annunciato lo spin-off di Iveco dal gruppo CNH Industrial che entrerà in vigore dal 2021.

1.3 I prodotti Iveco

Iveco, come detto in precedenza, produce veicoli commerciali leggeri, medi e pesanti e presenta tre categorie di gamme: on road, x-way e off road.

La gamma on road è presente nella categoria veicoli leggeri, detta **Light**, (da 3,3 a 7,2 tonnellate) con il **Daily Furgone** (figura 1.2), il **Daily Autocarro** (figura 1.3), il **Daily Hi-Matic** e il **Daily Blue Power** (figura 1.4).



Figura 1.2: Daily furgone
(Fonte: Sito Iveco)



Figura 1.3: Daily autocarro
(Fonte: Sito Iveco)



Figura 1.4: Daily Blue Power (Fonte: Sito Iveco)

Questi veicoli sono progettati in modo da andare incontro al cliente, infatti Iveco offre servizi cuciti su misura in modo da soddisfare i desideri e le necessità dei clienti finali. Tutto ciò è possibile grazie all'alto livello di connettività del veicolo: l'azienda, a seconda dei dati elaborati in tempo reale, può consigliare al cliente uno dei servizi tra catena cinematica, manutenzione e freni e frizioni.



Figura 1.5: Nuovo Eurocargo (Fonte: Sito Iveco)

Nella categoria dei veicoli medi, detta anche **Medium**, (da 6,5 a 18 tonnellate), sempre all'interno della gamma on road, vi è il **Nuovo Eurocargo** (figura 1.5). Questo camion viene utilizzato per le missioni urbane e per i servizi municipali che spaziano dalla distribuzione porta a porta alla pulizia delle strade. La varietà di impieghi offerti da Eurocargo dipendono soprattutto dalla sua versatilità, infatti è disponibile in 11.000 versioni di fabbrica. Le tre diverse tipologie di cabina permettono di soddisfare ogni esigenza di lavoro.

L'ultima categoria presente all'interno di questa gamma è quella dei veicoli pesanti, detta anche **Heavy**, con mezzi che superano le 16 tonnellate tra cui **Iveco S-Way** (figura 1.6), **Stralis** e **Stralis Natural Power**.



Figura 1.6: Iveco S-Way 2019 (Fonte: Sito Iveco)

Il primo veicolo è stato presentato da Iveco a luglio 2019 nella sua versione S-Way 2019 con lo slogan "Drive the New Way". Rispetto alla precedente versione, S-Way è stato riprogettato con un'ottica orientata non solo ai clienti ma anche agli autisti. Ai primi vengono offerti

vantaggi in termini di risparmio del carburante e di costo totale di esercizio grazie anche ai nuovi livelli di prestazioni aerodinamiche. Ai secondi, invece, vengono garantiti livelli di sicurezza maggiori grazie alla riprogettazione della cabina.

Il camion **Stralis** (figura 1.7) è rinnovato in tutte le sue componenti e vi sono due versioni: lo **Stralis** per tragitti urbani, trasporto di materiali pericolosi, tratte regionali e piccole attività di cantiere; e lo **Stralis XP** per il trasporto a lungo raggio. Questi veicoli sono stati premiati come campioni di TCO₂, in quanto abbinano sia un valore minimo di TCO sia un valore minimo di CO₂ in ogni missione. In particolare lo Stralis XP ha raggiunto dei valori di riduzione significativi: fino a -5,6% e -11% di CO₂.



Figura 1.7: Iveco Stralis (Fonte: Sito Iveco)

Tutto ciò è reso possibile grazie al programma TCO₂ live, sviluppato da Iveco, che si compone dei servizi di TCO₂ Smart Report (un report settimanale su stile di guida e consumi), TCO₂ Advising (consigli per il risparmio del carburante), TCO₂ Driving (corsi di guida orientati al risparmio) e

Servizio Uptime (nel caso in cui il veicolo rimanga fermo per cause di natura tecnica, questo verrà riparato nel minor tempo possibile nell'Iveco Truck Station più vicina).



Figura 1.8: Iveco Stralis Natural Power (Fonte: Sito Iveco)

All'interno della gamma on road dei veicoli pesanti, infine vi è lo **Stralis Natural Power** (figura 1.8), mezzo che sarà oggetto di tesi. Esso lega al suo interno economia ed ecologia, una vera e propria rivoluzione nel mondo dei trasporti. Inoltre, è dotato delle ultime tecnologie messe a disposizione dell'autista e dell'azienda come il

sistema Hi-Cruise di trazione integrata che permette non solo risparmi di carburante, ma agevola il lavoro degli autisti; il sistema Driving Style Evaluation (DSE) che monitora le prestazioni di guida riducendo i costi di manutenzione; il sistema Driver Attention Support (DAS) che tutela l'autista da eventuali colpi di sonno monitorando i movimenti del volante.

1.4 L'organizzazione di Iveco

Nel mondo del trasporto globale, Iveco è un'azienda protagonista su scala internazionale nello sviluppo, nella vendita e nell'assistenza di una gamma di veicoli industriali, leggeri, medi e pesanti. L'impresa realizza inoltre, mezzi ad uso speciale per la difesa, altri destinati alla protezione civile e a missioni specifiche come l'antincendio e anche veicoli adibiti al trasporto di persone grazie al marchio Iveco Bus. I veicoli, da un punto di vista motoristico, vengono progettati e prodotti con moderne tecnologie le quali sono applicate non solo ai motori diesel ma anche alle alimentazioni alternative tra cui il metano, i bio-combustibili, le tecnologie ibride e la propulsione elettrica.

Come si evince dalla Figura 1.9, Iveco è presente in tutti e cinque i continenti con 24 stabilimenti e 6 centri di ricerca localizzati in 11 paesi. In tutti i siti produttivi l'azienda segue il metodo WCM, World Class Manufacturing, un sistema metodologico che consente di attaccare tutte le perdite, applicando sia approcci standard che innovativi con il

coinvolgimento di tutti. Tale sistema, oggi in Iveco, è lo strumento più importante nella ricerca dell'eccellenza riconosciuta e certificata sia in termini di qualità del prodotto sia per quanto riguarda la gestione dell'ambiente di lavoro.

Il WCM permette di ricercare il miglioramento continuo e il raggiungimento delle prestazioni migliori nell'ambito della qualità, della produttività, della sicurezza e della consegna al cliente tramite:

- Il miglioramento dei processi
- Il miglioramento della qualità del prodotto
- Il controllo e la riduzione dei costi di produzione
- La flessibilità nel rispondere alle esigenze di mercato e del cliente
- Il coinvolgimento e la motivazione delle persone impiegate nei processi industriali

I 6 centri di ricerca e sviluppo sono distribuiti in tutto il mondo e si occupano di trovare nuove tecnologie da applicare ai prodotti. Iveco ha come scopo quello di mettere sul mercato veicoli innovativi, in modo da offrire al cliente costi di gestione ridotti, livelli di sicurezza elevati e rispetto dell'ambiente, tutte caratteristiche da cui è possibile osservare i valori dell'impresa:

- **Sostenibilità:** l'azienda è leader europeo nell'uso di Gas Naturale grazie alla realizzazione di veicoli a Gas Naturale Compresso (CNG) e Gas Naturale Liquefatto (LNG).
- **Tecnologia:** leadership tecnologica con le soluzioni Hi-SCR e Hi-Matic.
- **Business Partnership:** Iveco è un brand client-oriented attento a soddisfare le esigenze dei propri clienti.
- **Approccio orientato al Costo Totale di esercizio (TCO):** gli obiettivi di questo metodo sono minimizzare il consumo di carburante e i costi di manutenzione e massimizzare il valore residuo del veicolo e l'efficienza della gestione della flotta.

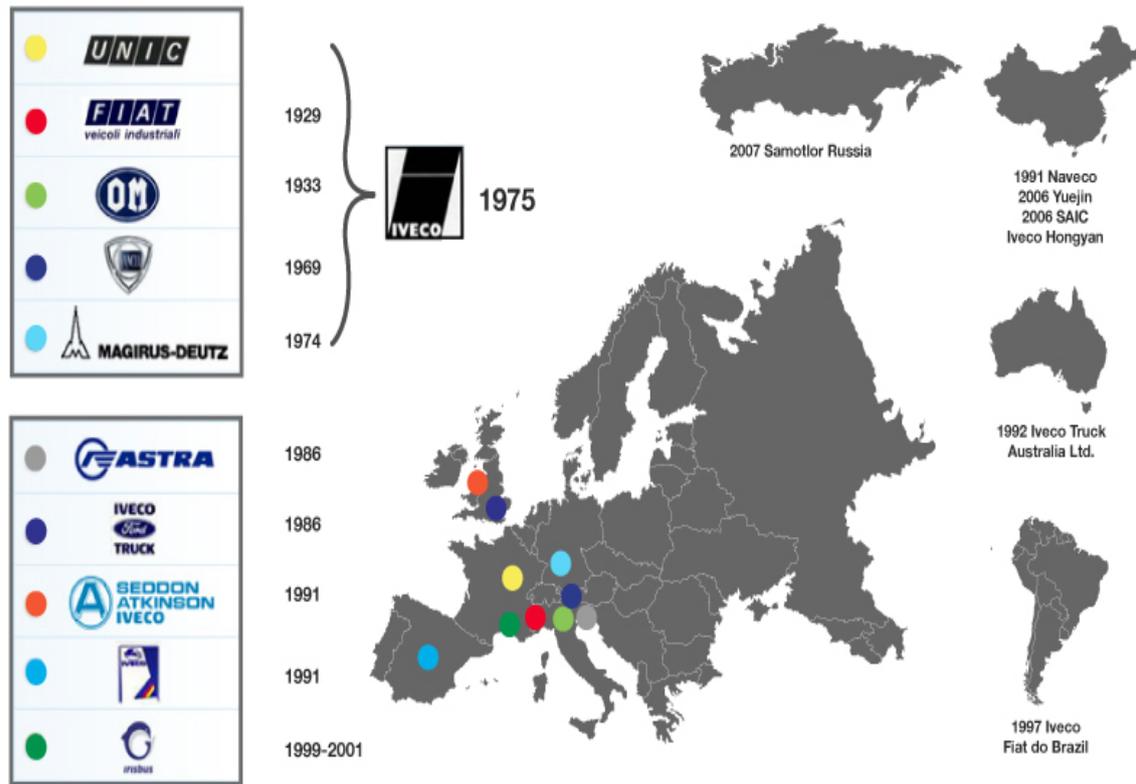


Figura 1.9: Evoluzione Iveco (Fonte: Sito Iveco)

CAPITOLO 2 - IL PROCESSO GLOBAL PRODUCT DEVELOPMENT

2.1 Processo global product development in CNH Industrial

In questo capitolo verrà introdotto a livello teorico il processo Global Product Development, noto con l'acronimo GPD, che CNH e tutte le aziende del gruppo utilizzano per portare avanti i progetti.

Il GPD è il processo di business interno usato da CNH per sviluppare nuovi prodotti che incontrano i bisogni dei clienti per quanto riguarda la performance, la qualità e l'affidabilità, ed anche per raggiungere gli obiettivi di business di CNH.

Il GPD nasce nel 2001 dalle migliori pratiche di Case IH e dai processi di sviluppo del prodotto dal punto di vista della legacy da parte di New Holland. Questo processo è standardizzato in tutte le aree geografiche, ma è soggetto a continui monitoraggi e revisioni. Inoltre, è possibile apportare modifiche all'interno del GPD, in particolare nelle specifiche del prodotto, in modo da soddisfare non solo i requisiti locali, ma anche quelli dei mercati emergenti. Oggi si è arrivati al GPD 2.0, un'evoluzione del primo GPD, partendo da una base rinforzata di deliverables e chiarendo i ruoli e le responsabilità per tutte le funzioni coinvolte nello sviluppo, nella realizzazione e nel supporto di tutti i prodotti CNH. Tale processo è interdisciplinare, infatti richiede contributi da tutte le funzioni chiave per poter garantire che tutti gli elementi del ciclo vita del prodotto siano considerati durante lo sviluppo di un nuovo prodotto. In tal senso sono importanti varie piattaforme all'interno del processo tra cui:

- **Product Platform**, una squadra inter-funzionale responsabile per l'intero ciclo di vita del prodotto;
- **Platform Manager**, che guida la Product Platform ed è responsabile dell'implementazione del processo GPD 2.0 per garantire che il nuovo prodotto raggiunga la sua performance, la sua qualità e gli obiettivi di costo, così che il progetto riesca a far incontrare le tempistiche con lo sviluppo dei target di costo;

- **Core Platform Team Members**, responsabili con il Platform Manager del raggiungimento dei target di prodotto e di progetto; in particolare autorizza a prendere decisioni per supportare lo sviluppo del processo ed è responsabile ad aderire alle politiche e alle procedure di una funzione.



Figura 2.1: Flusso GPD 2.0 (Fonte: Manuale CNH Industrial "GPD 2.0 Process Basics Training – GlobalProduct Development Process")

Il processo GPD consiste in una serie di fasi di sviluppo (), le quali sono iniziate e completate dalle revisioni delle milestones (), come mostrato in figura 2.1.

In aggiunta vi è un punto chiave decisionale () : Il Production Change Over.

Un processo come il GPD costituito da fasi e milestones è spesso riferito al processo *stage gate* o al *phase gate*.

2.1.1 Fasi

Lo sviluppo dei progetti viene suddiviso tramite fasi durante le quali certi tipi di work tasks devono essere realizzati. Ogni fase, a sua volta, ha un insieme di risultati, noti con il nome di *deliverables*, i quali dovrebbero essere completati entro la fine di quella fase, prima di essere movimentati nella fase successiva. Tramite questo flusso le fasi aiutano a gestire il rischio del programma. Le fasi del processo GPD con i loro deliverables permettono di guidare il Platform team attraverso le serie di passi complessi che vengono svolti nello sviluppo di un programma.

Le fasi presenti nel processo GPD sono le seguenti:

- **Program Planning:** chiarisce i requisiti di un programma e stabilisce quali sono i target di performance del prodotto. All'interno di questa fase viene eseguita

un'analisi approfondita del mercato, uno sviluppo di una matrice di valutazione del rischio, una stima iniziale dei costi e un'analisi dei rendimenti finanziari previsti.

Determina, inoltre, l'estensione dei cambiamenti da apportare al prodotto e stima i costi e i tempi di questi cambi.

- **Develop Concept:** effettua la creazione del primo prototipo virtuale per la convalida del contenuto tecnico e la revisione dei requisiti di brevetto. Vengono analizzate varie criticità tra cui i vincoli di fornitura e l'identificazione di eventuali problemi che si possono verificare nel processo. In questa fase, inoltre, viene effettuata una selezione dei migliori concetti di design dei quali vengono stimati i costi.
- **Prove Feasibility:** sviluppa i concetti di design e dimostra che vengano eseguiti come richiesto nelle condizioni operative del prodotto e che la sequenza temporale del progetto e le richieste per la qualità e per il costo debbano incontrarsi.
- **Optimization:** il progetto viene testato ed ottimizzato in termini di prestazioni, costi e producibilità, successivamente viene rilasciato il progetto completo.
- **Verification:** verifica la producibilità e l'affidabilità costruendo e testando le prime unità di intenti di produzione, con la maggior parte dei componenti provenienti da strumenti e processi di produzione, inoltre, garantisce la disponibilità del supporto tecnico.
- **Implementation:** permette di effettuare l'implementazione per passare dalla fase *OK to Build*: è possibile costruire il veicolo, alla fase *OK to Ship*: è possibile mettere il veicolo in commercio con la spedizione a rivenditori e clienti. La convalida finale della sicurezza, la certificazione del prodotto e della qualità e la disponibilità dei pezzi di ricambio sono tutte attività che permettono di avviare la fase di implementazione.

2.1.2 Milestones e punti decisionali

Nel flusso GPD assumono un ruolo importante anche le milestones e i punti chiave decisionali. I primi sono porte situate in punti chiave nell'evoluzione del progetto, di solito sempre tra due fasi, e consistono in revisioni per determinare se gli obiettivi prefissati sono

stati raggiunti. Le milestones vengono utilizzate per valutare il rischio alla fine di una fase e per autorizzare a passare alla prossima fase del flusso. La tempistica di una milestone è proposta all'inizio del progetto e dipende da fattori come lo scopo e la complessità dei cambiamenti, dei tempi di consegna, delle risorse disponibili e della stagionalità dei prodotti. I secondi sono simili ad una milestone, ma non sono interposti tra due fasi, bensì sono situati all'interno di una fase perché sono state bloccate in un tempo appropriato per un determinato programma piuttosto che aspettare il termine di una fase. Le piattaforme, introdotte in precedenza, si incontrano ad ogni milestone presente all'interno del flusso di un progetto con l'obiettivo di riportare i progressi dei deliverables e dei target dello stesso. Questo approccio consente di facilitare la pianificazione ottimizzata delle risorse, l'allocazione degli investimenti, la definizione di obiettivi comprensibili, la previsione e la gestione dei rischi.

Il processo GPD 2.0 contiene le seguenti milestones:

- **Product Change Request (PCR):** propone un progetto per sviluppare un nuovo prodotto e richiede finanziamenti per indagare ulteriormente sui requisiti del programma e sui cambiamenti del prodotto.
- **Program Initiation (PI):** approva gli obiettivi del programma e il piano progettuale e richiede finanziamenti per sviluppare i concetti e testare la loro fattibilità.
- **Concept Review (CR):** concorda che i concetti selezionati incontrino le richieste del programma; approva, inoltre, il piano progettuale dettagliato per procedere con lo sviluppo di questi concetti.
- **Program Approval (PA):** approva l'implementazione del piano e autorizza il capitale totale e i finanziamenti per R&D per completare lo sviluppo, l'analisi e per lanciare il prodotto, basato sull'impegno del Platform team a raggiungere i target di qualità, di costo, di prestazione e di tempo per il prodotto. Questi target verranno in seguito utilizzati come parametri di riferimento per la valutazione finale del progetto.
- **Design Release (DR):** conferma che il design del prodotto sia stabile e rilasciato. Verifica che l'ingegneria, gli acquisti e la produzione supportino le unità Pre-Build che il programma sia nei limiti del budget.

- **Product Change Over (PCO):** autorizza a procedere con l'implementazione e con i piani di potenziamento, e consente la graduale eliminazione degli attuali modelli di produzione, basandosi sulla conferma che il programma è in linea per rispettare i tempi di lancio.
- **OK to Build (OKTB):** verifica che l'impianto, comprese le attrezzature e i dipendenti, siano pronti a procedere con la costruzione delle unità di prova manifatturiere e siano, quindi, pronti per il lancio della produzione.
- **OK to Ship (OKTS):** prima di consentire la spedizione di qualsiasi unità di produzione, conferma che il prodotto sia conforme ai requisiti di qualità e pronto ad essere rilasciato ai clienti.

Il punto decisionale **Production Change Over** si differenzia dagli altri perché il suo tempismo non è legato ad una fase o a una milestone specifica, poiché indica la decisione se procedere o meno con il lancio del prodotto, come previsto. Quindi il PCO va considerato il più tardi possibile nel progetto, altrimenti impedirebbe il proseguimento di lavorazione modelli, oltre la date di lancio previste. I fattori che determinano quando dovrebbe essere tenuta la revisione del PCO sono:

- i tempi di consegna per ordinare più parti di produzione correnti o alternative
- la data dell'impegno per gli appaltatori esterni
- i tempi di consegna per realizzare volumi e per apportare modifiche ai servizi
- limitare la quantità di parti obsolete

Le azioni di mitigazione che potrebbero essere intraprese sono:

- aumentare e risolvere i fattori di rischio
- aggiungere più degli attuali modelli di produzione all'interno del programma
- riordinare il programma di lancio per tornare indietro ai modelli con rischio più elevato
- realizzare ulteriori volumi di scorte
- riprogrammare gli appaltatori

2.1.3 Strutture di prototipi e di pre-produzione

All'interno del processo GPD 2.0 vi sono anche strutture di prototipi e di pre-produzione le quali sono utilizzate per dimostrare il design e i processi manifatturieri nella realizzazione di un nuovo prodotto.



Figura 2.2: Flusso GPD 2.0 con strutture di prototipi e di pre-produzione (Fonte: Manuale CNH Industrial "GPD 2.0 Process Basics Training – Global Product Development Process")

Come rappresentato in figura 2.2, questi sono rappresentati da blocchi rettangolari. Ogni struttura rappresenta una generazione successiva e un livello superiore di progettazione e di maturità del processo rispetto alla struttura precedente. All'inizio del progetto, il team della piattaforma decide quali strutture saranno necessarie, le loro quantità e le loro tempistiche. Le ultime due strutture (Pre-Build e 4P) sono unità di pre-produzione, costruite dall'impianto e utilizzate per validare i processi produttivi.

Tra le strutture di prototipi vi sono:

- **Concept Builds:** sono tipicamente mock-ups utilizzati per dimostrare o per aiutare a selezionare concetti di design. Il mock-up potrebbe essere un oggetto fisico come ad esempio un modello in scala oppure potrebbe essere un oggetto virtuale come ad esempio l'utilizzo di un laboratorio virtuale o di un software di simulazione.
- **Functional Prototypes:** sono usati per testare nuovi sottosistemi o nuove caratteristiche. Queste unità sono normalmente create apportando modifiche alle unità di produzione corrente, le quali sono utilizzate per effettuare test funzionali e per realizzare sviluppi software.
- **Development Builds:** si tratta di unità di intento progettuale, costruite da o con un coinvolgimento significativo della produzione. Il nuovo contenuto è in genere

costituito da parti prototipali, ad eccezione dei casi in cui sono necessarie parti utensili di produzione per i test. Le unità vengono utilizzate per i test di affidabilità e per ottimizzare design e software.

Le unità di pre-produzione, invece, sono due:

- **Pre-Build Builds:** queste unità sono realizzate sulla linea di produzione, con nuove parti provenienti maggiormente da strumenti e processi di produzione, e anche per effettuare prove normative e convalidare manuali per operatori e servizi.
- **4P:** è l'acronimo di **Production Process Prove-out Program**. Queste unità sono realizzate con utensili e processi di produzione al 100% ed inoltre sono sottoposte a controlli amministrativi di qualità e test per scoprire eventuali problemi, prima che inizi il pieno avvio della produzione.

Il processo GPD 2.0 ha una durata di sviluppo del prodotto variabile dai 18 ai 36 mesi a seconda del modello di business utilizzato e in base alla quantità di nuovi contenuti. Inoltre, è possibile effettuare, anche dopo il lancio del prodotto, delle attività di miglioramento di quest'ultimo affinché vengano raggiunti gli obiettivi prefissati (come ad esempio riduzione dei costi oppure risoluzione di eventuali criticità presentatesi dopo il lancio).

2.2 Processo global product development applicato al progetto Iveco Stralis NP 460

All'interno di questo paragrafo, verrà analizzato l'approccio processuale del global product development adottato da CNH Industrial e Iveco nello sviluppo del progetto Iveco Stralis NP 460, il quale sarà esaminato dettagliatamente nel capitolo successivo.

In primo luogo sono stati definiti dall'azienda gli obiettivi e i contenuti, successivamente le tempistiche progettuali e i KPI di riferimento.

Con questo progetto l'azienda si pone lo scopo di ottenere la leadership nel settore dei camion a gas naturale e vuole creare una piattaforma di prodotti dedicati al trasporto a

lungo raggio e regionale. Nel 2015, in fase di presentazione del programma, sono stati esposti anche i contenuti progettuali, quali:

- realizzare camion articolati 4x2 e 6x2 RHD/LHD (right-hand drive/left-hand drive) con altezza del telaio standard;
- realizzare camion rigidi 4x2 e 6x2P RHD/LHD con altezza standard e casse mobili;
- implementare il cambio manuale automatizzato traxon;
- riportare all'interno dei veicoli le stesse funzionalità dello Stralis MY2016;
- realizzare camion con un doppio serbatoio LNG;
- i veicoli dovranno essere progettati con la cabina Hi-Way.

Una volta fissati gli obiettivi e i contenuti del progetto, sono state designate Torino, Ulm e Madrid come sedi per lo sviluppo ingegneristico del veicolo, mentre l'impianto di produzione di Madrid è stato definito come luogo per la realizzazione del prodotto e per effettuare i vari test sulle versioni prototipali dello Stralis NP 460.

Successivamente è stato stabilito un budget per l'investimento totale di questo progetto e sono state definite e schedulate le seguenti milestones (come riportato in figura 2.3):

- Product Change Request (PCR): settembre 2014;
- Product Change Request update (PCR update): novembre 2015;
- Program Approval (PA): febbraio 2016;
- Design Release (DR): marzo 2017;
- OK To Build (OKTB): giugno 2017;
- OK To Ship (OKTS): settembre 2017.



Figura 2.3: Flusso GPD 2.0 applicato al progetto Stralis NP 460

Analizzando più nel dettaglio le milestones e le tempistiche del progetto, ci sono stati tre mesi cardini per il progetto dello Stralis NP 460:

1. Maggio 2015

In questo mese vi è stata la presentazione del progetto riguardo al gas naturale ed è stato definito il Program Approval per l'applicazione del motore Cursor 9 GNC/GNL (Gas Naturale Compresso/Gas Naturale Liquefatto) sullo Stralis, in particolare sono state organizzate due milestones:

- OK To Ship a luglio 2016 per i camion articolati 4x2 adibiti al trasporto a lungo raggio e regionale;
- OK To Ship a marzo 2018 per i camion rigidi destinati al trasporto urbano e comunale.

2. Novembre 2015

In questo periodo vi è stato un aggiornamento della Product Change Request fatta a settembre 2014, infatti l'azienda si pone come obiettivo quello di applicare il motore Cursor 13 GNC/GNL sullo Stralis per il trasporto a lungo raggio e regionale e sono state fissate quattro nuove milestones:

- OK To Ship a settembre 2017 per i camion articolati 4x2;
- OK To Ship ad ottobre 2017 per i camion articolati 4x2 di piccole dimensioni;
- OK To Ship a novembre 2017 per i camion articolati 6x2 (principalmente nel Regno Unito);
- OK To Ship a dicembre 2017 per i camion rigidi.

3. Febbraio 2016

L'azienda ha rilasciato il Program Approval per l'applicazione del motore Cursor 13 GNC/GNL sullo Stralis adibito al trasporto a lungo raggio e regionale e ha stabilito, come unica milestone, un OK To Ship a febbraio del 2018 per i camion rigidi 4x2.

CAPITOLO 3 – PROGETTO IVECO STRALIS NP 460: BUSINESS CASE

3.1 Cause determinanti la nascita del progetto

Iveco, da anni, ritiene che il gas naturale e il biometano siano i carburanti del futuro. In quest'ottica il progetto dello Stralis Natural Power con motore mono-carburante Cursor 13 ha avuto come obiettivo quello di portare la sostenibilità nei veicoli commerciali pesanti. Il veicolo Stralis NP è stato concepito e progettato per svolgere ogni tipo di viaggio on-road, grazie all'autonomia del suo motore che permette un trasporto a lungo raggio fino a 1600 km.

L'esigenza, da parte di Iveco, di realizzare veicoli alimentati a gas naturale nasce dall'obiettivo, che si è posto l'Unione Europea, di ridurre le emissioni di gas a effetto serra entro il 2050 di circa l'80-95%. Successivamente, però, tramite gli accordi climatici di Parigi, l'Unione Europea ha previsto l'azzeramento delle emissioni entro la metà del secolo e di "mantenere la temperatura globale in questo secolo ben al di sotto dei 2 gradi Celsius". Come riportato sul Libro bianco della Commissione europea sui trasporti nel 2011, l'Unione Europea ha fissato due obiettivi entro il 2050 in favore della "Strategia europea per una mobilità a basse emissioni": ridurre le emissioni di gas serra del 60% rispetto al 1990 oppure del 70% rispetto al 2008. Questa riduzione drastica delle emissioni può avvenire mediante un miglioramento del sistema dei trasporti; tramite l'abbandono del petrolio, il quale ricopre un posto di rilievo nel fabbisogno energetico dei trasporti; e mediante la riduzione della domanda di mobilità. Dal momento che le emissioni nel settore dei trasporti, a partire dal 1990, sono aumentate di circa il 25% e considerando che vi rimangono trent'anni per raggiungere questo obiettivo, la riduzione delle emissioni dovrà essere eseguita in maniera rapida. L'utilizzo del gas naturale e del metano nei trasporti è sostenuto sia dall'Unione Europea sia dai governi nazionali tramite regolamenti, agevolazioni fiscali e sovvenzioni. In Italia, il governo ha introdotto i seguenti incentivi per l'acquisto di camion alimentati a gas naturale:

- 4.000 euro per i veicoli alimentati a GNC (Gas Naturale Compresso) con un peso

compreso tra 3,5 e 7 tonnellate;

- 9.000 euro per i veicoli alimentati a GNC con peso superiore alle 16 tonnellate;
- 13.000 euro per i veicoli alimentati a GNL (Gas Naturale Liquefatto) con peso superiore alle 16 tonnellate.

Nel 2017 in Francia, chi ha acquistato un camion a GNC o GNL ha potuto godere di agevolazioni fiscali al fine di ammortizzare gli investimenti sostenuti. In particolare vi sono alcune regioni francesi che forniscono un'esenzione fiscale fino al 100% sull'immatricolazione dei veicoli a GNC e GNL; altre regioni forniscono un incentivo che oscilla dai 12.000 ai 20.000 euro.

In Spagna viene dato un incentivo pari a 20.000 euro per l'acquisto di un camion NG se si decide di rottamare un vecchio camion.

In Germania, a giugno 2018, il Ministero dei Trasporti ha approvato delle sovvenzioni per le imprese che acquistano camion a GNC e GNL, ponendo un tetto massimo di 500.000 euro per azienda. Inoltre, il parlamento tedesco, per incentivare l'acquisto dei camion a gas naturale, ha approvato un provvedimento per esonerare i veicoli a gas naturale che superano le 7,5 tonnellate dal pagamento dei pedaggi autostradali per il biennio 2019-2020. A beneficiarne non sarà solo la Germania, ma anche l'Europa, dal momento che, all'interno della rete di trasporto europea, il paese tedesco occupa una posizione di rilievo nella logistica, in particolare nelle tratte a lunga percorrenza più importanti. I veicoli a gas naturale percorrendo le autostrade tedesche saranno obbligati a pagare, come i veicoli elettrici, soltanto il pedaggio relativo all'emissione di rumore rilasciato e al costo dell'infrastruttura.

3.2 Analisi dei fattori progettuali

Sulla base di queste premesse, Iveco, per portare avanti questo progetto, ha condotto un'analisi di quattro fattori principali:

- 1. Costo del carburante e TCO:** l'azienda ha previsto che l'industria dei camion pesanti a gas naturale nell'Unione Europea sarà destinata a crescere grazie

al risparmio di TCO (acronimo di Total Cost of Ownership) e ai benefici ambientali (riduzione delle emissioni di CO₂, di particolato e dell'inquinamento acustico), nonostante un minor costo del carburante diesel.

- 2. Infrastruttura nell'Unione Europea:** la rete di rifornimento del carburante sta crescendo in molti paesi europei, grazie alla costruzione di nuove stazioni a gas naturale.
- 3. Competitors:** in questo settore di mercato la competizione si sta svegliando con il lancio di nuovi motori e prodotti innovativi.
- 4. Posizionamento del prodotto:** l'azienda vuole confermare la propria leadership nelle missioni a lungo raggio tramite la realizzazione di un prodotto "ad hoc" con una potenza e una gamma operativa adeguate, attraverso l'entrata nel mercato RHD (right-hand drive), nel mercato del trasporto intermodale e in quello dei trattori e dei grandi rimorchi. Iveco, inoltre, vuole ampliare la propria gamma di prodotti: l'obiettivo è realizzare veicoli che possono essere adibiti per applicazioni urbane e comunali.

3.2.1 Costo del carburante e TCO

L'azienda, tramite l'approccio TCO, vuole confermare l'affermazione dei camion alimentati a gas naturale, infatti un fattore importante per ridurre il costo totale d'esercizio è rappresentato dalla tipologia di combustibile utilizzato. Se vengono confrontati tra di loro un camion alimentato a diesel e uno alimentato a gas naturale, è possibile notare come l'utilizzo del metano comporti una diminuzione dei costi totali di esercizio del 10%: ciò è dovuto al fatto che il prezzo del metano è per il consumatore nettamente inferiore a quello del diesel.

Questo fattore ha un impatto notevole nel calcolo del TCO nonostante nel corso degli anni il costo del diesel sia diminuito sensibilmente. In fase progettuale Iveco ha condotto un'analisi relativa al prezzo del petrolio. A febbraio 2016 Morgan Stanley ha prospettato le sue previsioni sul prezzo medio del Brent espresso in dollari al barile, come evidenziato

dalla tabella 3.1. È possibile notare come è stata prospettata una drastica caduta del prezzo del petrolio, basti solo pensare che nel 2012 il Brent ha raggiunto il record storico relativo al prezzo medio pari a 111 dollari al barile.

	2016				2017				2018				2019	2020
Avg	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
Base	31	30	30	29	29	34	46	53	58	65	75	80	85	80
Bear	29	26	22	20	22	27	30	32	38	45	45	48	57	65
Bull	35	40	42	50	56	60	70	75	82	90	90	90	95	90
Fwd	33	35	37	39	40	42	43	43	44	45	46	46	48	50

Tabella 3.1: Previsioni sul prezzo medio del Brent (Fonte: Morgan Stanley Commodity Research forecasts)

L'analisi condotta da Morgan Stanley nel 2016 non si discosta di molto rispetto a ciò che è accaduto nella realtà, infatti dal 2015 ad oggi il prezzo del Brent ha subito un forte calo dovuto principalmente ad una notevole offerta ed a una riduzione dei consumi di quest'ultimo (come mostrato nella tabella 3.2 e nel grafico 3.1).

	2015				2016				2017				2018				2019				2020
Avg	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q																
Base	58	63	56	48	37	46	47	50	56	52	51	60	67	74	77	72	61	67	63	60	70
Bear	50	59	47	42	31	42	43	48	53	47	49	59	64	71	72	61	59	64	58	59	60
Bull	61	68	57	50	40	51	51	54	58	54	55	64	71	79	61	75	67	72	68	65	98
Fwd	57	65	52	44	37	49	46	52	55	50	54	64	68	77	78	63	65	68	62	64	70

Tabella 3.2: Andamento del prezzo del Brent negli ultimi 5 anni

(Fonte: <https://it.investing.com/commodities/brent-oil-forecasts>)

Per analizzare l'andamento del prezzo del petrolio negli ultimi 5 anni, come mostrato all'interno dell'Allegato 1, sono stati considerati, per ogni mese dell'anno in questione, i prezzi del Brent nel seguente modo:

- Il prezzo all'apertura del mese;
- Il prezzo massimo raggiunto in quel mese;
- Il prezzo minimo raggiunto in quel mese;
- Il prezzo alla chiusura del mese (riportato all'interno del grafico 3.1).

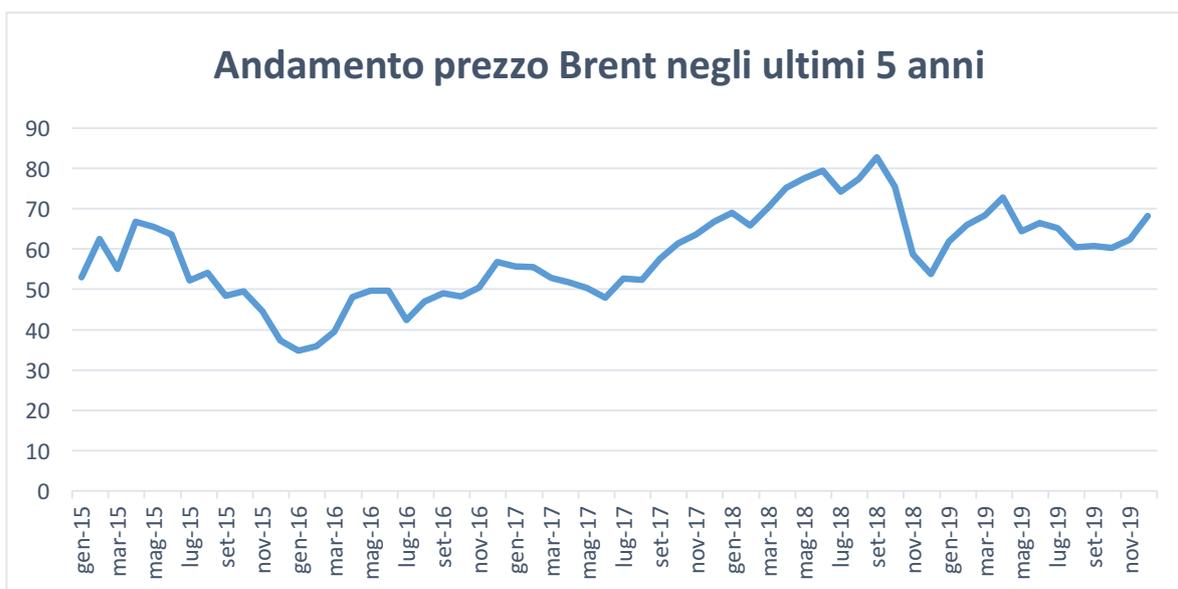


Grafico 3.1: Andamento del prezzo del Brent negli ultimi 5 anni

(Fonte: <https://it.investing.com/commodities/brent-oil-forecasts>)

Come si evince dal grafico 3.1, il prezzo del Brent, a partire da aprile 2015, ha subito un trend negativo fino al primo trimestre del 2016. Successivamente, dal secondo trimestre del 2016 fino ad oggi, vi sono state delle oscillazioni che hanno permesso un rialzo del prezzo del petrolio, ma nonostante ciò questo rimane sempre in calo rispetto al passato.

Per quanto riguarda il gas naturale, è stata fatta un'analisi analoga a quella per il Brent (i dati dell'andamento del prezzo del gas naturale sono riportati all'interno dell'Allegato 2) e si può notare, sia dalla tabella 3.3 sia dal grafico 3.2, come, nonostante le lievi oscillazioni subite nel corso degli anni, il prezzo del gas rimane costante. Il punto più basso è stato toccato a febbraio 2016 con un prezzo pari a 1,711 dollari, mentre il picco di 4,612 dollari è stato registrato a novembre 2018.

	2015				2016				2017				2018				2019				2020
Avg	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q																
Base	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2
Bear	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
Bull	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2
Fwd	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2

Tabella 3.3: Andamento del prezzo del gas naturale negli ultimi 5 anni

(Fonte: <https://it.investing.com/commodities/natural-gas-historical-data>)

Andamento prezzo gas naturale negli ultimi 5 anni



Grafico 3.2: Andamento del prezzo del gas naturale negli ultimi 5 anni

(Fonte: <https://it.investing.com/commodities/natural-gas-historical-data>)

Dopo aver analizzato i prezzi rispettivamente del Brent e del gas naturale, è stata condotta un'analisi sul risparmio di carburante nei principali mercati dell'Unione Europea per le missioni a lunga distanza. Per affrontare questa disamina, sono stati considerati sconti sulle accise dove è stato possibile applicarli (ossia in Francia, Italia e Belgio) e sono stati determinati dei consumi di gasolio pari a 30 L/100Km e dei consumi di gas naturale pari a 27 kg/100Km, questi ultimi corrispondono ad un 10% in meno rispetto a quelli relativi al diesel. Il gas naturale è stato impostato con un 10% in meno rispetto al valore reale di -15% per coprire eventuali progressi futuri del diesel.

Paesi	Costo del gasolio	Accisa sul gasolio	Prezzo del gasolio	Prezzo stimato del gasolio per le grandi flotte	Prezzo LNG (30 camion per stazione)	Spread del costo del carburante	Costo del carburante per 100 km			Risparmio del costo del carburante (% di gasolio)	Risparmio del costo del carburante per 5 anni	
							Camion diesel	Camion LNG	Risparmio		120.000 km/anno	160.000 km/anno
Regno Unito	0,34 €	0,76 €	1,10 €	1,05 €	0,88 €	0,17 €	31,50 €	23,80 €	7,70 €	-24%	46.200,00 €	61.600,00 €
Spagna	0,39 €	0,37 €	0,76 €	0,72 €	0,60 €	0,12 €	21,60 €	16,20 €	5,40 €	-25%	32.400,00 €	43.200,00 €
Italia (nord)	0,35 €	0,40 €	0,75 €	0,72 €	0,60 €	0,12 €	21,60 €	16,20 €	5,40 €	-25%	32.400,00 €	43.200,00 €
Francia	0,32 €	0,46 €	0,78 €	0,75 €	0,63 €	0,12 €	22,40 €	17,00 €	5,40 €	-24%	32.400,00 €	43.200,00 €
Belgio	0,35 €	0,39 €	0,74 €	0,71 €	0,60 €	0,11 €	21,20 €	16,20 €	5,00 €	-24%	30.000,00 €	40.000,00 €
Olanda	0,36 €	0,49 €	0,85 €	0,81 €	0,80 €	0,01 €	24,40 €	21,60 €	2,80 €	-11%	16.800,00 €	22.400,00 €
Italia (sud)	0,35 €	0,40 €	0,75 €	0,72 €	0,70 €	0,02 €	21,60 €	18,90 €	2,70 €	-13%	16.200,00 €	21.600,00 €
Germania	0,36 €	0,47 €	0,83 €	0,79 €	0,79 €	- €	23,80 €	21,30 €	2,50 €	-11%	15.000,00 €	20.000,00 €
Polonia	0,36 €	0,33 €	0,69 €	0,65 €	0,80 €	0,15 €	19,60 €	21,50 €	1,90 €	10%	11.400,00 €	15.200,00 €

Tabella 3.4: Risparmio per le missioni a lunga distanza nei paesi dell'UE (Fonte: CNH Industrial)

Nonostante un notevole calo del costo del petrolio, sono ancora possibili risparmi di carburante. Come mostrato nella tabella 3.4, in tutti i paesi dell'Unione Europea considerati vi è un grande risparmio sul costo del carburante, tranne la Polonia dove il prezzo del GNL risulta essere superiore rispetto a quello del gasolio. Se le accise sul gas naturale non aumentano, il risparmio sui costi del carburante dovrebbe aumentare nel medio termine man mano che aumentano i costi del petrolio.

Questa analisi risulta essere fondamentale per il calcolo del TCO, infatti il carburante risulta essere una voce di spesa determinante per il cliente finale per il costo totale di esercizio. In quest'ottica, si può notare come acquistare un camion GNL rispetto ad uno diesel comporti, sul lungo periodo, un notevole risparmio. Osservando il Regno Unito, ad esempio, si possono riscontrare i valori più significativi, infatti, considerando un arco temporale di 5 anni, è possibile risparmiare circa 46.200 euro, sotto l'ipotesi che vengano percorsi annualmente 120.000 chilometri, invece, se vengono percorsi 160.000 chilometri all'anno, il dato risulta essere migliore con un accantonamento di circa 61.600 euro. Al contrario, in Polonia, a causa del maggior prezzo del GNL rispetto al diesel, sullo stesso orizzonte temporale di 5 anni, non si riscontrano dei risparmi, bensì dei costi maggiori se si acquista un camion a GNL. Come si evince dalla tabella 3.4, se all'anno vengono percorsi 120.000 chilometri, in 5 anni un camion GNL, considerando la sola voce del carburante, comporta un costo di circa 11.400 euro in più rispetto ad un diesel. Nel caso in cui all'anno vengano percorsi 160.000 chilometri allora il costo del carburante aumenta a circa 15.200 euro.

Per quanto riguarda la sostenibilità, invece, con questo progetto l'azienda si impone di rispettare e migliorare i limiti sulle emissioni omologate per l'Euro 6, così da aumentare i benefici ambientali. Come mostrato nei grafici 3.3, 3.4 e 3.5, CNH Industrial e Iveco, con la realizzazione del motore Cursor 8 GNC/GNL, sono riuscite a dare una risposta globale all'inquinamento del trasporto su strada.

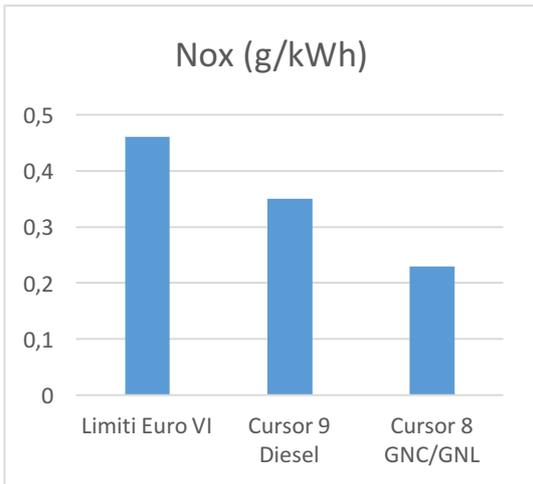


Grafico 3.3: Emissioni Nox: Cursor 9 diesel vs Cursor 8 GNC/GNL (Fonte: CNH Industrial)

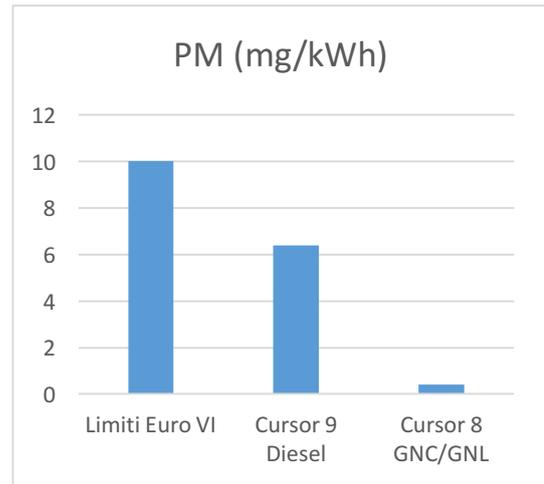


Grafico 3.4: Emissioni PM: Cursor 9 diesel vs Cursor 8 GNC/GNL (Fonte: CNH Industrial)

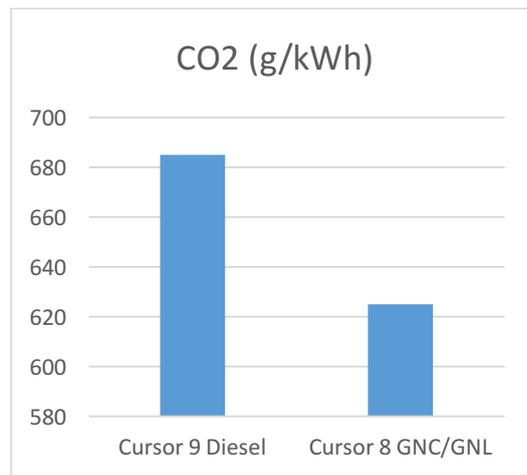


Grafico 3.5: Emissioni CO2: Cursor 9 diesel vs Cursor 8 GNC/GNL (Fonte: CNH Industrial)

In particolare con il passaggio dal motore Cursor 9 diesel al Cursor 8 GNC/GNL vi è stata una riduzione del 35% sulle emissioni di Nox, del 95% sulle emissioni di particolato e una diminuzione del 10% sulle emissioni di CO₂. Inoltre, per vedere gli effetti della riduzione delle emissioni di CO₂, sono stati messi a confronto, considerando come base temporale un anno, tra di loro due camion Stralis Iveco, uno con il motore Cursor 11 diesel e l'altro con il motore Cursor 8 NG. Per effettuare questo calcolo sono state considerate per il motore Cursor 11 diesel le seguenti caratteristiche:

- consumo: 32 litri/100 km;

- chilometraggio annuale: 130.000 km;
- consumo complessivo: 41.600 litri;
- fattore di CO₂: 2,65 kg/litro;
- produzione annuale di CO₂: 110.240 kg.

Mentre per il motore Cursor 8 NG sono stati considerati i seguenti parametri:

- consumo: 27,2 kg/100 km;
- chilometraggio annuale: 130.000 km;
- consumo complessivo: 35.360 kg;
- fattore di CO₂: 2,74 kg/kg;
- produzione annuale di CO₂: 96.886 kg.

È possibile notare come la presenza di un motore alimentato a gas naturale comporti una diminuzione di 13.354 kg all'anno di CO₂ prodotti rispetto al motore Cursor 11. Ciò si traduce in una riduzione del 12% delle emissioni di CO₂, un dato migliore rispetto al confronto fatto tra i motori Cursor 9 diesel e Cursor 8 GNC/GNL.

Queste analisi hanno portato l'azienda a sviluppare, con il progetto Stralis NP 460, un nuovo motore, il Cursor 13 GNC/GNL, che sta portando dei benefici prestazionali migliori, rispetto sia al Cursor 8 sia al Cursor 9 GNC/GNL, non solo in termini di risparmio nel calcolo del costo totale di esercizio, ma anche nell'ottica di combattere la riduzione dell'inquinamento.

3.2.2 Infrastruttura nell'Unione Europea

Nel 2014 l'Unione Europea ha approvato la DAFI (Directive on Alternative Fuels Infrastructure) e tramite questa direttiva ha stabilito i requisiti per la costruzione di infrastrutture per la fornitura di carburanti alternativi per i trasporti in tutta Europa. La DAFI prevede che, entro la fine del 2020, sarà necessario realizzare punti di rifornimento GNC e GNL per garantire un agevole circolazione dei veicoli nelle reti sancite dagli Stati membri. Questa direttiva, inoltre, stabilisce che le stazioni GNC e GNL dovranno, entro la fine del 2025, essere estese alle reti di trasporto trans-europee.

Tra gli Stati membri solo Italia, Ungheria e Repubblica Ceca hanno messo al primo posto nei loro piani come carburante alternativo il gas naturale, però vi sono altri stati disposti alla costruzione di stazioni GNC per rispettare i requisiti imposti dall'Unione Europea.

Dall'analisi sulle infrastrutture, condotta da CNH Industrial e da Iveco, viene evidenziato come le stazioni di rifornimento GNL già funzionanti a febbraio 2016 presenti all'interno della rete europea siano 89 (rappresentate dai pallini verdi all'interno della figura 3.1). Mentre a partire dal 2016, verranno realizzate 41 nuove stazioni GNL (rappresentate dai pallini grigi in figura 3.1), in particolare 11 in Francia, 11 in Paesi Bassi, 9 in Italia e 3 in Germania.

Queste stazioni saranno costruite con nuovi progetti finanziati e già accettati dall'Unione Europea, tra cui:

- Il progetto Connect2LNG che prevede la nascita di 5 stazioni di rifornimento in Francia e in Germania;
- Il progetto BioGnMove che pianifica la realizzazione di 6 stazioni GNL in Francia;
- LNG Motion project, un progetto iniziato a febbraio 2016 e ancora in fase di realizzazione, con un costo stimato di 60 milioni di euro, che promuove la costruzione di 40 stazioni di rifornimento in tutta Europa;
- Connect LNG Sea, un progetto che promuove l'impiego del GNL nei porti e nei mari dell'Unione Europea.

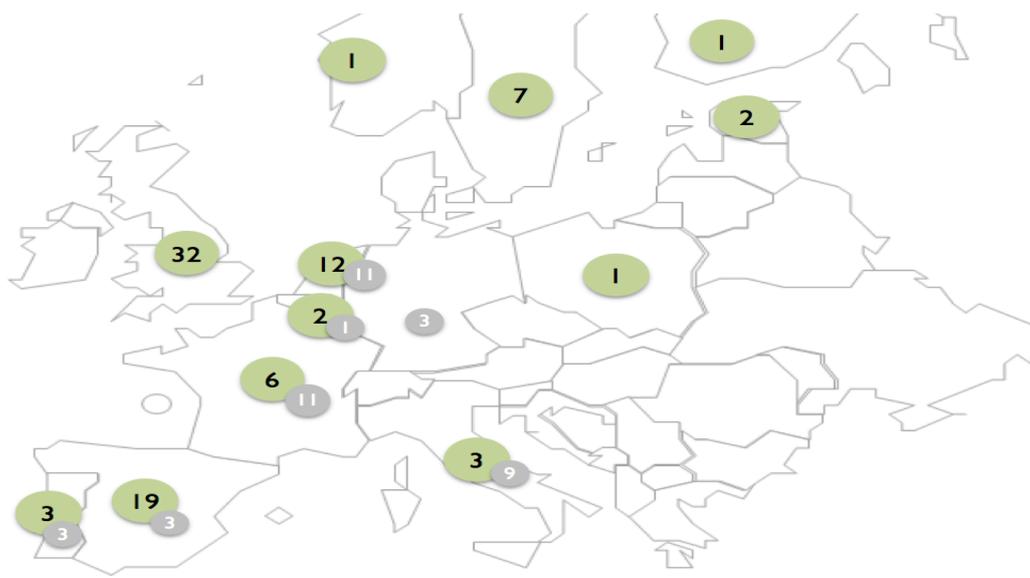


Figura 3.1: Stazioni di rifornimento GNL nell'infrastruttura dell'Unione Europea (Fonte: CNH Industrial)

Per quanto riguarda l'infrastruttura relativa alle stazioni GNC, dalle analisi condotte, è possibile notare come le stazioni operative a febbraio 2016 sono pari a 3085, mentre nel 2017 il numero delle stazioni è aumentato a 3351. I paesi che assumono una posizione di rilievo all'interno di questa rete, come riportato in figura 3.2, sono l'Italia con 1077 stazioni attive, seguono la Germania con 914 stazioni, l'Austria con 174 e la Svezia con 157.

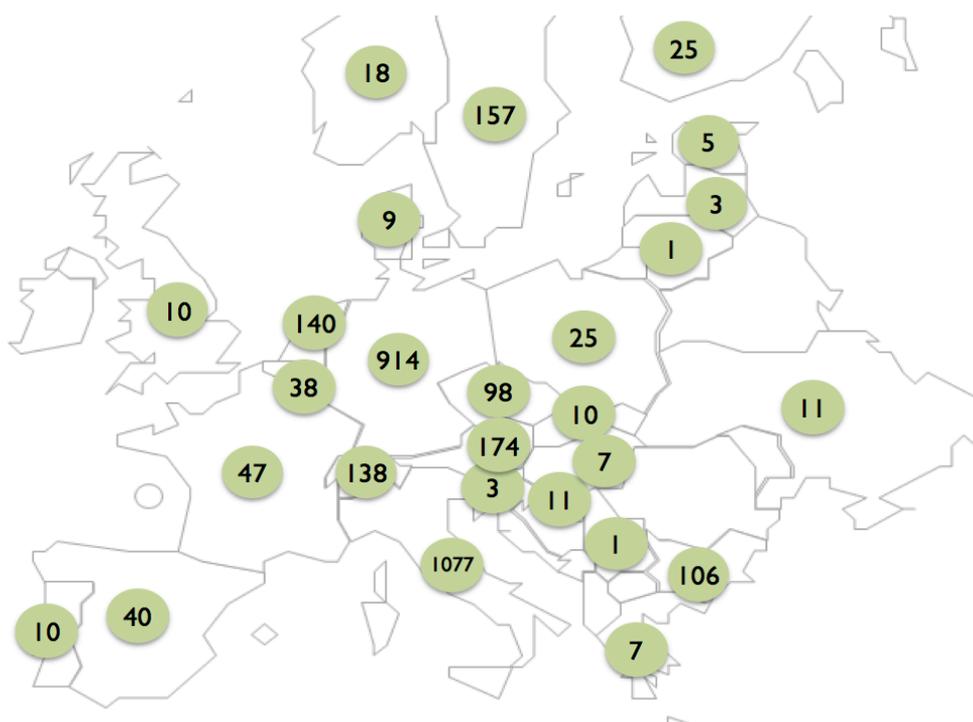


Figura 3.2: Stazioni di rifornimento GNC nell'infrastruttura dell'Unione Europea (Fonte: CNH Industrial)

3.2.3 Competitors

Nell'analisi effettuata in questo paragrafo, si è deciso di considerare le principali aziende competitor di Iveco in Europa sul mercato relativo ai camion alimentati a gas per le tratte a lunga percorrenza.

Le maggiori imprese del settore sono:

- Scania AB (con sede a Södertälje in Svezia);
- Volvo Group (con sede a Göteborg in Svezia);
- Mercedes-Benz (con sede a Stoccarda in Germania);
- Renault Trucks (la quale fa parte di Volvo Group e con sede a Saint-Priest in Francia);

- MAN (con sede a Monaco di Baviera in Germania);
- DAF (con sede ad Eindhoven nei Paesi Bassi).

A partire dal 2013 tutte queste aziende hanno iniziato a progettare veicoli a gas naturale che andassero incontro all'omologazione antinquinamento Euro 6 richiesta.

Scania AB ha realizzato tre veicoli con alimentazione monocarburante a metano GNL: lo Scania Serie G, lo Scania Serie P e lo Scania Serie R.

I primi due hanno una configurazione simile, infatti nella loro versione con potenza massima a regime di 340 CV possono essere strutturati o con un serbatoio a metano con capienza di 190 kg che gode di un'autonomia di massimo 1100 km; oppure con due serbatoi a metano, il primo con capienza di 190 kg e il secondo di 110 kg, con un'autonomia complessiva di 1600 km. Entrambi i veicoli nel loro modello monocarburante possono essere alimentati con metano GNL o con metano GNC. Lo Scania Serie R presenta la medesima configurazione di serbatoi ma differisce per potenza, infatti quella massima a regime è di 410 CV.

Rapportando i veicoli Scania a metano GNL con il Nuovo Stralis Natural Power, è possibile notare come il camion Iveco ha una maggiore potenza massima a regime con 460 CV, ma nella sua versione ad un serbatoio presenta un'autonomia limite di 800 km; mentre se nel camion vengono installati due serbatoi è possibile percorrere fino a 1600 km.

Volvo Group offre sul mercato due veicoli, Volvo FM e Volvo FH, con due tipologie di alimentazione, quella monocarburante a metano GNL (sviluppata con Renault Trucks) e quella a doppia alimentazione gasolio e metano GNL. Entrambi i camion eguagliano la potenza massima a regime dello Stralis Natural Power, ma non il suo livello prestazionale, infatti godono di un'autonomia massima di 1000 km.

Mercedes-Benz, invece, ha deciso di puntare sul metano GNC, infatti ha prodotto due veicoli alimentati con questo monocarburante: il Mercedes-Benz Actros NGT e il Mercedes-Benz Econic NGT. Entrambi sono stati realizzati con una potenza massima a regime di 302 CV e presentano due versioni: quella a singolo serbatoio dalla capacità standard di 580 Lt e quella a doppio serbatoio con capacità limite di 980 Lt. Questi veicoli sono in grado di

raggiungere un'autonomia di 650 km, nettamente inferiore non solo a quella dello Stralis Natural Power, ma anche a quella dei camion GNL realizzati da Scania AB e Volvo Group.

Per quanto riguarda MAN, nel 2017, il progetto per l'implementazione di veicoli pesanti alimentati a gas naturale era ancora in attesa. In questi anni l'azienda tedesca ha deciso di puntare sul biodiesel per ridurre le emissioni di CO₂, NO₂ e particolato.

DAF, come in parte ha fatto Volvo Group, si è concentrata sulla doppia alimentazione diesel – gas metano, infatti ha realizzato un veicolo, il DAF XF, che si basa su questi carburanti. Questo camion, al suo interno, presenta un serbatoio aggiuntivo per il metano, dalla capienza massima di 200 Lt, che permette di aumentare l'autonomia di circa 300 chilometri. Nonostante la potenza di questo veicolo superi di gran lunga quella dei precedenti esaminati con 530 CV, l'autonomia risulta essere al di sotto del massimo riscontrato di 1600 km.

È evidente come Iveco ha dei veri e propri competitor diretti riguardo al GNL, che rispondono ai nomi di Scania AB e Volvo Group, mentre per quanto concerne il GNC, Mercedes-Benz e Scania AB concorrono con l'azienda italiana.

Le altre imprese descritte, invece, sono sempre competitor di Iveco, ma decidono di utilizzare soluzioni alternative dal punto di vista del carburante. Tale scelta può essere dettata dal fatto che queste aziende vogliano effettuare una differenziazione del prodotto per i consumatori, non creando però dei beni sostituti. In questo modo, infatti, possono ritagliarsi alcune fette di mercato all'interno del settore dei trasporti a lungo raggio. L'utilizzo di altri carburanti può anche essere sintomo di ritardo nello sviluppo di un veicolo a GNC o GNL in grado di competere con quelli già presenti.

3.2.4 Posizionamento del prodotto

Per affermare la propria leadership, l'azienda realizza un prodotto su misura per il cliente, emblematici in questo senso sono i casi relativi agli accordi con Jost Group e VERBIO Logistik GmbH.

Con il primo, specialista del trasporto e della logistica in tutta Europa, Iveco ha stipulato un contratto nel 2017 in cui si è impegnato nella realizzazione e nella consegna di 500 nuovi camion GNL. Ad oggi questa risulta essere la commessa più grande di sempre per quanto riguarda i veicoli Stralis Natural Power. Jost Group, con questo accordo, si è posta come intento quello di convertire entro il 2020 circa il 35% della propria flotta di camion dal diesel al gas naturale.

Il titolare di Jost Group, Roland Jost, ha spiegato che l'accordo con Iveco è stato possibile grazie all'ottima precedente esperienza avuta con i camion Stralis Euro 5 EEV. Il consolidamento di questo rapporto commerciale ha consentito ad Iveco di proporre a Jost Group il proprio veicolo a gas naturale, il quale si sposa con l'obiettivo che l'azienda belga si pone per accontentare i suoi clienti: avere una logistica sempre più verde e più sostenibile. In quest'ottica, l'azienda ha compiuto notevoli investimenti in Belgio per realizzare tre stazioni di rifornimento GNL in modo tale da avere una propria infrastruttura GNL.

Con il secondo, Iveco ha siglato un accordo per la fornitura di cinque Stralis Natural Power così da ampliare la flotta tedesca alimentata a biogas, la prima ad essere ad emissioni neutre. Grazie a questo contratto, Iveco raggiunge un grande traguardo perché riesce a consegnare il 1000° veicolo Stralis Natural Power. Questi veicoli saranno alimentati a biometano il quale consentirà una riduzione di CO₂ di circa il 90% e delle emissioni di NOx e di particolato.

CAPITOLO 4 – ANALISI FINANZIARIA

4.1 Analisi finanziaria in CNH Industrial e Iveco

All'interno di questo capitolo verrà spiegato l'approccio adottato da CNH Industrial e Iveco riguardo l'analisi finanziaria da effettuare per un nuovo progetto, focalizzandosi in particolare sul progetto Iveco Stralis NP 460.

Per lo sviluppo di un nuovo prodotto ogni analisi finanziaria si basa su questi fattori:

1. Volumi
2. Ricavi
3. Investimenti
4. Costo della merce venduta
5. Metriche finanziarie
6. Margini

4.1.1 Volumi

Nel ciclo vita di un progetto si considerano sempre due scenari per i volumi:

- 1) Nel caso in cui si decida di non realizzare il progetto, i volumi vengono considerati pari a zero;
- 2) Nel caso in cui si decida di eseguire il progetto, si effettua una previsione dei volumi lungo tutta la durata del programma.

Successivamente, dopo aver previsto i volumi da produrre e, quindi, da poter vendere sul mercato, vengono osservati due dati: il picco annuale e la media annua dei volumi.

In questo modo è possibile analizzare durante il progetto l'andamento del mercato e se, una volta messo in commercio il prodotto, le previsioni fatte inizialmente sono ottimistiche, pessimistiche o in linea con quanto succede nella realtà.

4.1.2 Ricavi

I ricavi sono influenzati sia dai prezzi sia dalle quantità e nel caso in cui si decida di realizzare il progetto si considerano tre variabili di prezzo:

- Il prezzo di listino lordo del prodotto;
- Il massimo sconto variabile che si può applicare al prodotto;
- Il prezzo di listino netto del prodotto.

Il prezzo di listino lordo può subire delle variazioni a seconda che vengano applicati su di esso degli sconti commerciali o delle tasse o dei recuperi merci. A seguito di queste oscillazioni del prezzo di listino lordo, si ottiene il prezzo di listino netto del prodotto in questione. Successivamente, è possibile stabilire il prezzo di listino netto del prodotto mediante la seguente formula:

$$\textit{Prezzo di listino netto} = \textit{Prezzo di listino lordo} - \textit{Sconto variabile applicabile}$$

Per quanto riguarda i prezzi è possibile assumere che essi siano variabili o flat in un nuovo progetto e su di essi si può fare un'analisi di sensitività. Dato il prezzo di listino netto, è possibile calcolare, sulla base delle quantità vendute nei vari anni del programma, il ricavo netto dell'intero progetto come volumi venduti moltiplicati per il prezzo, se questo viene considerato costante in tutti gli anni. Altrimenti, se il prezzo non è costante, si può calcolare il ricavo netto del progetto come somma dei ricavi netti di ogni veicolo, dato che ognuno sarà venduto ad un prezzo diverso.

4.1.3 Investimenti

Lungo tutta la durata del progetto si considerano gli investimenti fatti di anno in anno e per ogni categoria. Partendo dal generale per poi passare al particolare, è possibile osservare sia l'investimento totale di un progetto sia gli investimenti più dettagliati. Nello specifico si possono notare non solo gli investimenti totali di ogni categoria, ma anche gli investimenti

fatti singolarmente ogni anno per quella voce. Inoltre si possono osservare gli investimenti totali fatti ogni anno per ogni categoria.

Tra le varie tipologie di investimenti fatte in un progetto, vi troviamo quelle relative alle spese in conto capitale, alla ricerca e allo sviluppo del prodotto, all'avvio e al lancio del prodotto sul mercato e al rischio che il progetto può assumere nella sua vita.

Per ogni voce elencata viene stabilito, in fase di pianificazione, un budget, il quale, però, deve essere supportato da un budget di riserva che può essere utilizzato in fase di avanzamento del progetto. Ogni categoria può essere soggetta a rischi e se questi si riescono ad identificare e quantificare in fase progettuale preliminare, si possono già inserire all'interno del budget della voce interessata sotto forma di contingency budget. In caso contrario, se questi rischi, che possono portare ad errori o sforamenti rispetto alle previsioni iniziali, non si riescono a calcolare, si inserisce all'interno del progetto un budget da usare in caso di necessità.

4.1.4 Costo della merce venduta

In questa sezione vengono considerati tutti i costi, fissi e variabili, per realizzare un'unità di prodotto. I costi variabili sono composti da costi materiali, costi di produzione variabili, costi di garanzia, costi relativi alla qualità, costi di trasporto e altri costi variabili relativi alla vendita. Tra i costi fissi, invece, si considerano i costi fissi di produzione, l'ammortamento e altre tipologie di costi fissi.

4.1.5 Metriche finanziarie

In questa parte vengono esaminati, sulla base dei fattori stabiliti in precedenza, alcuni indici finanziari per valutare l'andamento e la fattibilità finanziaria del progetto in esame. In particolare si analizzano:

- Il Net Present Value (NPV) o Valore Attuale Netto (VAN), che permette di osservare la convenienza economica di un investimento. Una volta impostato il costo medio ponderato del capitale (WACC) è possibile calcolare il Net Present Value come

somma di tutti i flussi di cassa scontati che vengono generati dal progetto. Se il Net Present Value è maggiore di zero, allora il progetto risulta essere conveniente perché genera flussi di cassa tali da poter recuperare gli investimenti fatti inizialmente. In caso contrario, ovvero per valori di Net Present Value negativi, non ha senso effettuare investimenti per un progetto, perché non vengono generati flussi di cassa sufficienti per recuperarli.

In particolare, si parte con il calcolo dei profitti e delle perdite del progetto. Ogni anno, sulla base delle quantità prodotte, si considerano la totalità dei ricavi e dei costi variabili generati. In seguito, si ottiene il margine di contribuzione dell'anno come differenza tra i ricavi e i costi variabili ed infine sottraendo a questo risultato l'ammortamento del prodotto è possibile ricavare il calcolo finale dei profitti e delle perdite, riassumibile con la seguente formula:

$$\textit{Profitti e perdite} = (\textit{Ricavi} - \textit{Costi variabili}) - \textit{Ammortamento}$$

oppure

$$\textit{Profitti e perdite} = \textit{Margine di contribuzione} - \textit{Ammortamento}$$

Una volta analizzati i profitti e le perdite, l'attenzione si sposta sul calcolo dei flussi di cassa.

Si parte dal risultato ottenuto in precedenza per ogni anno e ad esso si sottraggono gli investimenti effettuati. Successivamente, si aggiungono gli ammortamenti e il capitale circolante, se positivo, ed infine si sottraggono le tasse che vengono calcolate, in base ad un'aliquota stabilita, solo se i profitti e le perdite generati assumono valori positivi, altrimenti non vengono conteggiate. I flussi di cassa netti si possono così sintetizzare mediante la relazione:

$$\textit{Flussi di cassa netti} = \sum_{t=0}^n (\textit{Profitti e perdite} - \textit{Investimenti} + \textit{Ammortamenti} \pm \textit{Capitale circolate} - \textit{Tasse})_t$$

Nello specifico il capitale circolante o working capital è dato dagli incassi che si ottengono dai crediti commerciali meno i costi che devono essere sostenuti per realizzare quei prodotti, tra cui i costi dei materiali, i contributi sul lavoro diretto ed indiretto, altri costi variabili, le spese fisse di produzione, le spese di ricerca e sviluppo, le royalties e gli investimenti. A questo risultato si aggiungono i costi derivanti dagli stock di magazzino generati, in particolare quelli relativi alle materie prime, ai materiali in corso di lavorazione e ai prodotti finiti, ottenendo così la seguente formula:

$$\text{Capitale circolante} = (\text{Crediti} - \text{Debiti}) \text{ commerciali} + \text{Magazzino}$$

Per semplicità, all'interno di un progetto, si può considerare la sommatoria del capitale circolante pari a zero, in questo modo si suppone che esso non abbia un andamento costante nei vari anni.

Dopo aver ricavato i flussi di cassa netti, questi vengono attualizzati al tasso di sconto (WACC) e si ottengono così i flussi di cassa scontati:

$$\text{Flussi di cassa scontati} = \frac{(\text{Flusso di cassa})_t}{(1 + r_{WACC})^t}$$

La somma di tutti i flussi di cassa scontati calcolati nei vari anni, sottraendo l'investimento iniziale del progetto, darà il Net Present Value:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(\text{Flusso di cassa})_t}{(1 + r_{WACC})^t}$$

- L'Internal Rate of Return (IRR) o il Tasso Interno di Rendimento (TIR), che permette di calcolare quel valore del tasso di attualizzazione che rende nullo il Net Present Value. Esso è rappresentato dalla seguente formula:

$$\sum_{t=1}^n \frac{(\text{Flusso di cassa})_t}{(1 + IRR)^t} - (\text{Flusso di cassa})_0 = 0$$

L'Internal Rate of Return indica il rendimento lordo di un investimento perché non osserva i costi sostenuti per realizzarlo. Inoltre, per accettare un investimento, si consiglia di prendere in considerazione tutti quei progetti che hanno un IRR maggiore rispetto al costo opportunità del capitale.

- Il pay back period (PBP), che permette di calcolare il valore, espresso in anni, di recupero di un investimento effettuato in base ai flussi che vengono generati di anno in anno lungo tutta la durata di un progetto.

Il pay back period viene calcolato mediante la relazione:

$$\sum_{t=1}^{PBP} \frac{(\text{Flusso di cassa})_t}{(1 + r_{WACC})^t} - (\text{Flusso di cassa})_0 = 0$$

Nelle analisi finanziarie dell'azienda il pay back period viene esaminato in due momenti salienti, il primo quando parte il progetto, mentre il secondo quando viene lanciato il prodotto in commercio.

- I volumi di breakeven, ossia quei volumi che devono essere venduti affinché non vengano generati né profitti né perdite e che portino quindi a raggiungere il pareggio operativo con l'investimento effettuato.

4.1.6 Margini

Vengono qui analizzati, per ogni unità di prodotto, il margine di contribuzione dato dalla formula

$$\textit{Margine di contribuzione} = \textit{Ricavo netto} - \textit{Costi variabili}$$

e il margine lordo calcolato con la seguente equazione

$$\textit{Margine lordo} = \textit{Ricavo netto} - \textit{Costi del venduto}$$

Inoltre è possibile calcolare il valore percentuale sia del margine di contribuzione, come rapporto tra il margine di contribuzione e il ricavo netto, sia del margine lordo, come rapporto tra il margine lordo e il ricavo netto.

4.2 Analisi finanziaria applicata al progetto Iveco Stralis NP 460

In questo paragrafo verrà analizzata l'analisi finanziaria adottata da CNH Industrial e Iveco nello sviluppo del progetto Iveco Stralis NP 460. I dati presenti in questa sezione sono stati modificati e alcune volte riportati tramite percentuali per ragioni di privacy e per consentire l'analisi del Net Present Value e dell'Interest Rate of Return mediante una simulazione con il metodo Monte Carlo, che verrà esaminata nel capitolo successivo.

Il progetto Iveco Stralis NP 460 inizia nel 2015 con la previsione di terminare nel 2026. Per quanto riguarda le analisi effettuate per i volumi, si considera soltanto il ciclo vita del progetto, ovvero dal 2017 al 2025. All'interno del grafico 4.1, è possibile notare la previsione dei volumi lungo tutto il progetto.



Grafico 4.1: Volumi previsti per il progetto Stralis Iveco NP 460 dal 2017 al 2025

Infatti nel 2017, primo anno in cui il veicolo è stato messo in commercio, si è ipotizzato di produrre un basso numero di volumi per vedere la reazione del mercato, mentre a partire dagli anni successivi si è deciso di aumentare il numero dei volumi per poi assumere, dal 2020 fino a fine progetto, un andamento flat dei volumi prodotti, supponendo una stabilizzazione del mercato dei veicoli alimentati a gas naturale. Nell'arco di questi 9 anni, si osserva come il numero di volumi totali previsto sia pari a 13.900 unità.

Sulla base di questa ipotesi, è possibile rilevare il picco annuale dei volumi, pari a 1.900 unità, e calcolare la media annua dei volumi, pari a 1.544 unità.

In merito ai prezzi, non possono essere resi noti i valori relativi al prezzo di listino lordo, agli sconti applicabili e al prezzo di listino netto del veicolo. Per realizzare l'analisi finanziaria del progetto, però, si è supposto di considerare la casistica in cui il prezzo non sia variabile nel corso degli anni, bensì sia flat per facilitarne lo studio, anche se nella realtà sono presenti entrambe le modalità di prezzo. In particolare si è considerato un prezzo pieno medio pari a 43.000 euro per veicolo che ha premesso di calcolare i ricavi annui sulla base dei volumi venduti.

Passando all'analisi degli investimenti, per questo progetto l'ammontare di milioni di euro investiti da CNH Industrial sono riportati nel grafico 4.2 sotto forma di dati percentuali ed è possibile notare come Iveco occupa un ruolo chiave nello sviluppo di questo veicolo con il 63% degli investimenti effettuati, mentre FPT con il 37% si è dedicato alla realizzazione del nuovo motore Cursor 13.

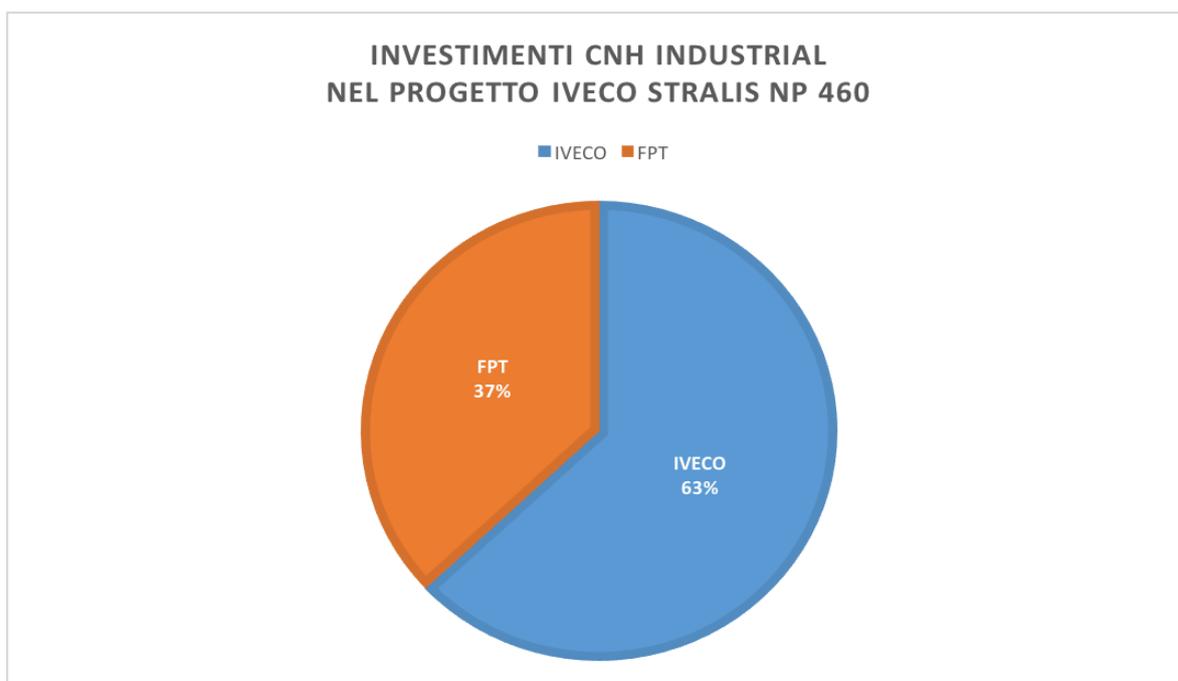


Grafico 4.2: Investimenti di CNH Industrial nel progetto Iveco Stralis NP 460

Focalizzando l'attenzione su Iveco, si può notare, nel grafico 4.3, come gli investimenti più importanti sono stati dedicati alla ricerca e allo sviluppo del nuovo veicolo con gli obiettivi elencati all'interno del capitolo 2, mentre gli investimenti in conto capitale e quelli relativi all'avvio e al lancio del prodotto sul mercato occupano una posizione marginale rispetto alla totalità di denaro investita.

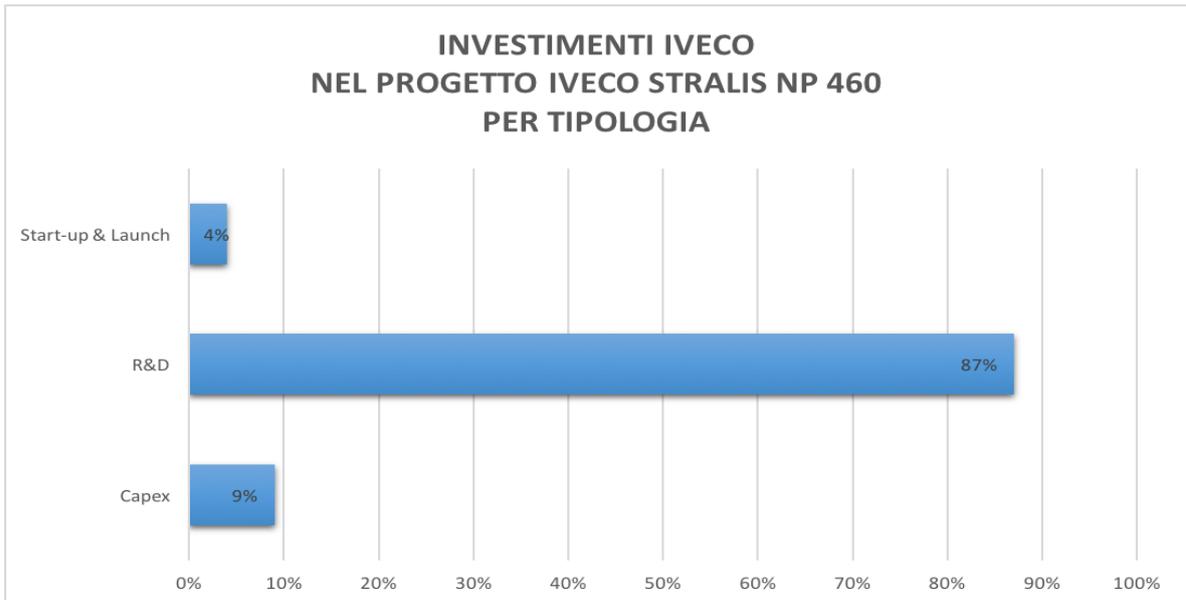


Grafico 4.3: Investimenti Iveco nel progetto Iveco Stralis NP 460 – Visione per tipologia di investimento

Inoltre, gli investimenti sono stati effettuati e concentrati nei primi tre anni del progetto, ovvero tra il 2015 e il 2017, prima di mettere il veicolo in commercio come evidenzia il grafico 4.4. Infatti il 90% degli investimenti sono stati realizzati nel 2016 e nel 2017, quando una volta presentato e approvato il progetto nel 2015 si è riuscito a capirne le potenzialità. Prima del 2016, invece, sono stati fatti pochi investimenti, circa il 10% della totalità stabilita per il progetto perché si era ancora in una fase progettuale preliminare.

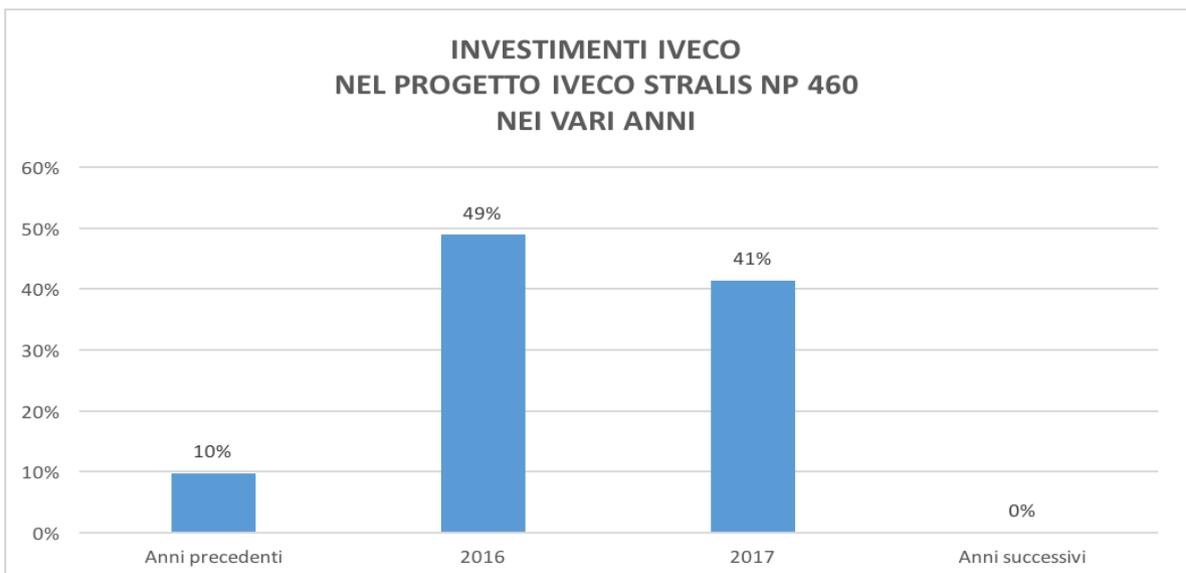


Grafico 4.4: Investimenti Iveco nel progetto Iveco Stralis NP 460 – Visione nei vari anni

Per quanto concerne il costo della merce venduta, è possibile osservare dal grafico 4.5 la composizione prevista dei costi sostenuti all'interno del progetto per poter realizzare un'unità di prodotto. I costi variabili sono di gran lunga superiori rispetto ai costi fissi perché CNH e Iveco realizzano per i propri clienti veicoli customizzati che soddisfano le loro esigenze.



Grafico 4.5: Analisi dei costi previsti nel progetto Iveco Stralis NP 460 per ogni unità di prodotto

Tra i costi variabili previsti per ogni veicolo, i costi materiali assumono una posizione di rilievo, come riportato nel grafico 4.6, rispetto alle altre tipologie di costi variabili analizzate perché al suo interno racchiude tante voci di costo che verranno allocate al prodotto finale.

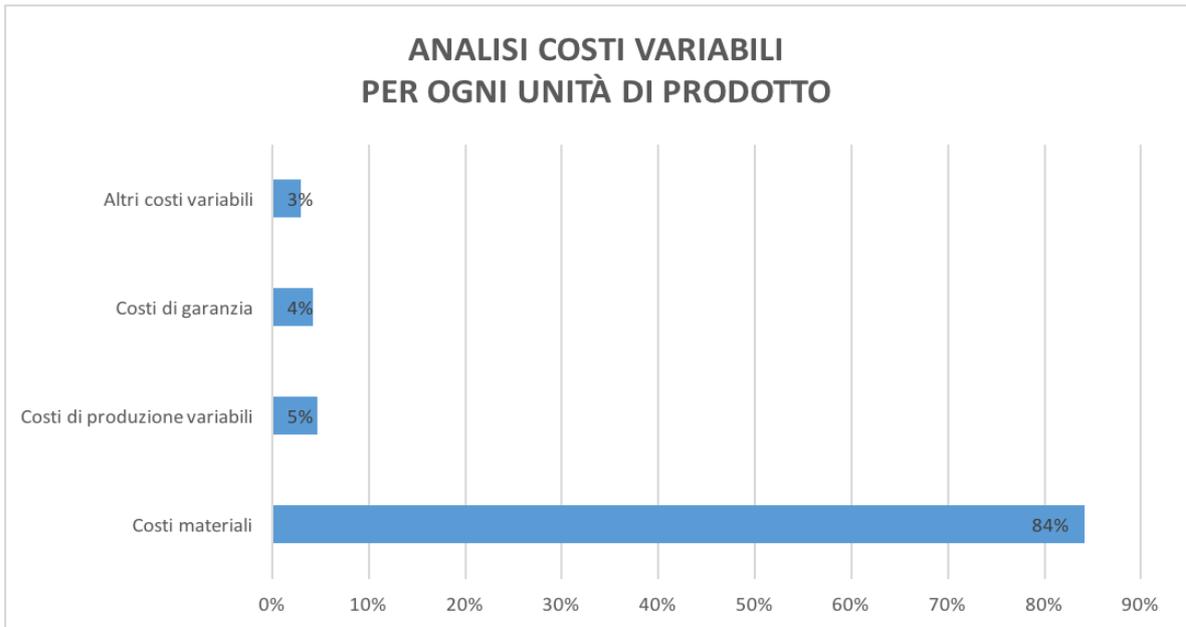


Grafico 4.6: Analisi dei costi variabili previsti nel progetto Iveco Stralis NP 460 per ogni unità di prodotto

Analizzando i costi fissi, invece, si può notare, nel grafico 4.7, come essi siano minimi se si considera il singolo veicolo e i più rilevanti sono rappresentati dai costi fissi di produzione.

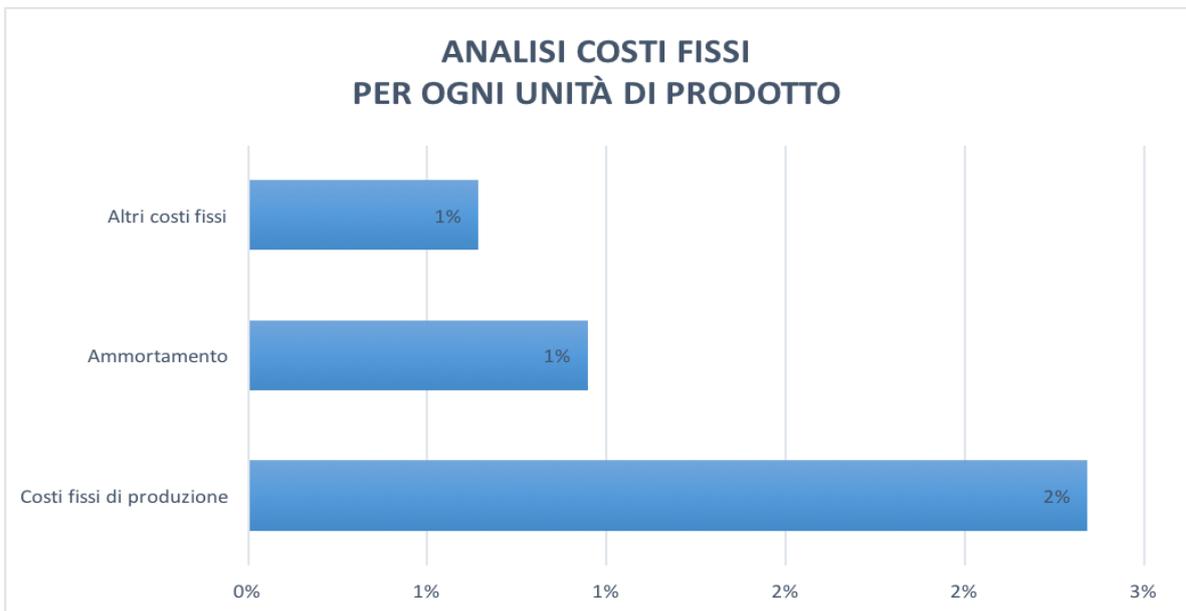


Grafico 4.7: Analisi dei costi fissi previsti nel progetto Iveco Stralis NP 460 per ogni unità di prodotto

Dopo aver esaminato i volumi, i ricavi, gli investimenti e i costi del prodotto, sono stati calcolati gli indici finanziari descritti in precedenza e sono stati ottenuti, sulla base delle

ipotesi fatte, i seguenti risultati:

- Il Net Present Value, calcolato nel 2025, è pari circa a 66 milioni di euro, supponendo un costo medio ponderato del capitale pari al 10%. Il progetto risulta essere conveniente dal punto di vista economico perché genera flussi di cassa che permettono di recuperare gli sforzi economici fatti inizialmente;
- L'Internal Rate of Return risulta essere pari circa al 46%, un ottimo indice per accettare l'investimento in questo progetto siccome il valore ottenuto è maggiore rispetto al costo medio ponderato del capitale del 10%;
- Il pay back period calcolato, rispetto all'inizio del progetto, ovvero al 2015, è pari a 6 anni circa, mentre il pay back period osservato, rispetto al lancio del veicolo, ovvero al 2017, è pari a 3 anni circa. Siccome entrambi i valori sono minori rispetto alla durata effettiva del progetto, questo indica che l'investimento, sostenuto da CNH nel progetto in questione, viene recuperato durante ciclo vita del programma;
- I volumi di breakeven che devono essere venduti per raggiungere il punto di pareggio operativo sono pari a 4.900 unità, ovvero circa il 35% dei volumi previsti durante tutto il progetto. In questo modo il progetto dà origine ad un Net Present Value nullo che non genera né profitti né perdite, ma potrebbe portare anche ad un valore negativo dell'Internal Rate of Return.

Infine, sono stati esaminati, da un punto di vista percentuale, il margine lordo e il margine di contribuzione per ogni singolo veicolo. Il primo è pari circa al 12%, mentre il secondo risulta essere pari circa al 16% e, essendo un valore positivo ma non particolarmente elevato, permette di coprire i costi fissi che sono stati sostenuti per realizzare un'unità di prodotto. Questo dato risulta essere importante perché il veicolo Stralis NP 460 viene identificato come un prodotto redditizio e può essere combinato dall'azienda insieme ad altri prodotti simili dal punto di vista della convenienza per riuscire a massimizzare il margine di contribuzione totale.

Sulla base delle analisi fatte, conviene investire nel progetto Iveco Stralis NP 460 perché risulta essere conveniente soprattutto per i benefici economici che può portare all'azienda.

CAPITOLO 5 – SIMULAZIONE MONTE CARLO APPLICATA AL PROGETTO IVECO STRALIS NP 460

La simulazione Monte Carlo è una tecnica usata per proporre delle soluzioni numeriche a problemi troppo complessi da risolvere analiticamente. Grazie alla simulazione, è possibile analizzare dettagliatamente i comportamenti e le oscillazioni delle variabili di input e dei risultati di output ottenuti. Questo metodo si può applicare anche all'analisi di un investimento, infatti permette di legare tra loro variabili statistiche con le previsioni future dei flussi di cassa.

Come presentato all'interno dell'introduzione della tesi, il mio lavoro è stato quello di costruire una simulazione con la tecnica Monte Carlo, basandomi sull'analisi finanziaria adottata da CNH Industrial e Iveco per il progetto Iveco Stralis NP 460, per analizzare l'andamento di due indici finanziari, il Net Present Value e l'Internal Rate of Return. Con questo approccio è stato possibile esaminare l'efficacia dell'investimento fatto per questo progetto, in particolare sono stati ottenuti degli output che hanno permesso di determinare le probabilità di successo e di insuccesso del progetto.

Gli elementi cardine della simulazione Monte Carlo sono i seguenti:

- Parametri;
- Variabili di input;
- Variabili di output;
- Modello.

I parametri sono degli input controllabili perché sono stati definiti dall'analista, mentre le variabili di input non sono controllabili, ma è possibile spiegare il loro andamento con delle distribuzioni di probabilità. Le variabili di output indicano i risultati ottenuti con la simulazione, invece il modello rappresenta le equazioni che permettono di legare gli input, controllabili e non, con gli output.

All'interno del progetto in esame, come riportato in figura 5.1, sono stati identificati i seguenti elementi:

- Parametri: gli input controllabili definiti sono stati i prezzi e le quantità;
- Variabili di input: gli input incontrollabili sono stati definiti all'interno del calcolo dei parametri nei vari anni tramite la formula Excel `inv.norm.st(casuale())`, che restituisce l'inversa dalla distribuzione normale standard cumulativa, ovvero un numero casuale compreso tra 0 e 1;
- Variabili di output: i risultati ottenuti sono il Net Present Value e l'Internal Rate of Return;
- Modello: le equazioni utilizzate per collegare i prezzi e le quantità con il Net Present Value e l'Internal Rate of Return sono riportate nel capitolo precedente.

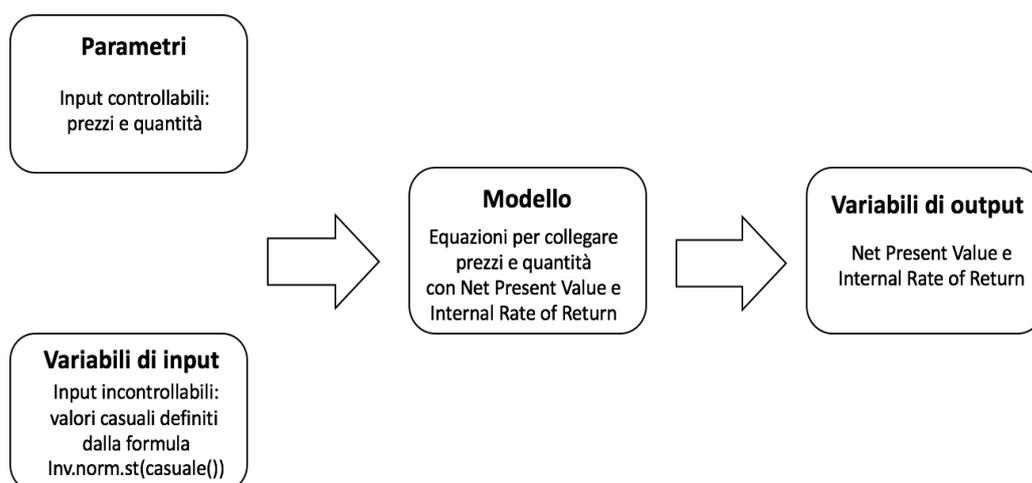


Figura 5.1: Elementi della simulazione Monte Carlo per il progetto Iveco Stralis NP 460

Per quanto riguarda i parametri, questi sono stati descritti tramite delle distribuzioni normali. In particolare i prezzi sono stati considerati con media pari a 43.000 euro per veicolo, ovvero il prezzo pieno medio definito nel capitolo 4, e con deviazione standard pari a 30.405,59 euro, mentre le quantità sono state considerate con media pari a 800 unità e deviazione standard pari a 565,69 unità.

Per ogni parametro è stato considerato l'orizzonte temporale del progetto, ovvero dal 2015 al 2026, e per ogni anno sono stati prodotti 1000 scenari (come riportato negli Allegati 3 e 4), numero scelto elevato in modo da ottenere risultati affidabili. Infatti, all'aumentare del numero degli scenari, si ottengono valori che tendono ad un valore di output accurato e preciso, come spiegato nel teorema del limite centrale.

Sia per i prezzi sia per le quantità tutti gli scenari relativi agli anni 2015, 2016 e 2026 sono considerati pari a zero, perché i volumi prodotti sono considerati dal 2017 al 2025 e siccome questi due parametri sono collegati tra loro allora sono soggetti alle stesse assunzioni.

Al tempo T_0 , corrispondente al 2017, sia i prezzi sia le quantità sono simulati in ogni scenario mediante la formula

$$ASS(+INV.NORM.ST(CASUALE())) * deviazione standard + media)$$

dove +INV.NORM.ST(casuale()) è la variabile di input descritta in precedenza, mentre ASS sta ad indicare il valore assoluto. Le variabili che si originano da questo calcolo vengono considerate in modulo per evitare la presenza di valori negativi che nel caso di prezzi e quantità prodotte non hanno molto senso. I valori che si ottengono da questa simulazione sono delle variabili indipendenti che trascurano le correlazioni tra i parametri di input.

Successivamente, dall'istante di tempo T_1 e per tutti gli istanti di tempo seguenti, compresi tra il 2018 e il 2025, i valori dei prezzi e delle quantità sono stati simulati in ogni scenario tramite la formula

$$x(t + 1) = a + b * x(t) + sigma * (INV.NORM.ST(CASUALE()))$$

Questa relazione rappresenta un processo auto-regressivo del primo ordine e i parametri a, b e sigma sono delle costanti attribuite a ciascuna variabile simulata e devono essere dei valori considerati ragionevoli. Inoltre, tramite questa formula si tiene in considerazione la

connessione seriale tra i parametri di input, ovvero tra la variabile prezzo e la variabile quantità.

Le costanti presenti nella formula descrivono rispettivamente:

- La costante a indica il tasso di crescita del parametro esaminato e rappresenta l'effetto trascinarsi della variabile rispetto all'anno prima. Questa costante deve essere piccola e nel progetto può rappresentare quanto il prezzo o le quantità devono aumentare in valore assoluto rispetto all'anno precedente;
- La costante b può anche essere scritta come $1 +$ tasso di crescita ed indica anch'essa un effetto trascinarsi della variabile nuova rispetto al valore presente nell'anno prima;
- La costante σ rappresenta un disturbo casuale, il quale non deve essere né troppo piccolo né troppo elevato perché verrà successivamente moltiplicato per un valore casuale compreso tra 0 e 1.

Per quanto riguarda i prezzi sono stati considerati i seguenti valori per le costanti sopra descritte:

- $a = 4.700,00$ euro;
- $b = 1,11$;
- $\sigma = 0,53$.

La costante a , ovvero il tasso di crescita, è stata considerata pari quasi all'11% del valore della media dei prezzi, infatti si suppone che il prezzo aumenti in valore assoluto dell'11% rispetto all'anno precedente. La costante b , pari a 1,11, è data dalla somma tra 1 e il tasso di crescita, mentre il disturbo casuale σ è stato ottenuto mediante il rapporto tra il massimo sconto applicabile al veicolo e il suo prezzo di listino lordo.

Per le quantità invece sono state fatte le seguenti assunzioni per le costanti:

- $a = 60$ unità;
- $b = 1,075$;
- $\sigma = 0,81$.

Il tasso di crescita a è stato considerato pari al 7,5% del valore della media delle quantità, infatti si suppone che i volumi aumentino in valore assoluto del 7,5% rispetto all'anno precedente. La costante b è pari a 1,075 e la costante σ è pari a 0,81, calcolata tramite il rapporto tra la media annua dei volumi, stimata pari a 1.544 unità, e il picco annuale dei volumi, stimato pari a 1.900 unità.

Una volta terminata questa simulazione, si ottengono N scenari per M anni, in particolare nel progetto in esame 1000 scenari per 12 anni e trascurando gli istanti temporali relativi al 2015, 2016 e 2026, che hanno valore pari a zero, si ottengono 1000 scenari per 9 anni.

Definiti e simulati i dati di interesse, è possibile ottenere per ogni scenario i ricavi dal 2015 al 2026 tramite la semplice relazione che moltiplica i volumi con i prezzi. Questo dato è di fondamentale importanza perché permetterà di calcolare i profitti e le perdite per ogni scenario. Come riportato nel capitolo 4, si calcolano per ogni scenario con i dati simulati i valori, espressi in milioni di euro, dei profitti e le perdite del progetto dal 2015 al 2026 con la formula

$$\textit{Profitti e perdite} = (\textit{Ricavi} - \textit{Costi variabili}) - \textit{Ammortamento}$$

I costi variabili sono considerati pari a 34.000 euro per ogni veicolo e quelli totali saranno ottenuti dal prodotto tra questo valore e le quantità simulate. Per l'ammortamento, invece, si considera l'investimento, uguale per ogni scenario, sostenuto per il progetto diviso per il prodotto tra la quantità simulata in un determinato anno di uno scenario e la somma dei volumi totali dello scenario in questione. I dati ottenuti da questo calcolo saranno utilizzati come base di partenza per calcolare i flussi di cassa di tutti gli anni di ogni scenario.

Successivamente, si considerano gli investimenti fatti per il progetto e siccome questi non variano a seconda degli scenari, sono considerati per ogni scenario costanti anche nella loro ripartizione nei vari anni. Infatti, come presentato nel capitolo precedente, questi investimenti sono tutti concentrati tra il 2015 e il 2017. In seguito, è stato calcolato il capitale circolante di ogni scenario con la formula

$$\textit{Capitale circolante} = (\textit{Crediti} - \textit{Debiti}) \textit{ commerciali} + \textit{Magazzino}$$

la quale è stata spaccettata in componenti più piccole, in modo da calcolare ed analizzare dettagliatamente ogni parametro costituente questa relazione.

I crediti commerciali sono stati ricavati tramite questa relazione:

$$\text{Crediti commerciali} = \frac{\text{Turnover} + \text{IVA}}{360 * \text{giorni per incasso}}$$

dove il turnover, espresso in milioni di euro, rappresenta l'incassi dovuti al recupero dei crediti commerciali, a cui si somma l'IVA del turnover, posta pari al 22%, mentre i giorni per il recupero di questi crediti sono posti pari a 75.

I debiti commerciali sono dati dalla somma di:

- $\frac{\text{Costo materiali} + \text{IVA}}{360 * \text{giorni di pagamento materiali}}$;
- $\frac{\text{Contributi sul lavoro}}{360 * \text{giorni di pagamento sul lavoro}}$;
- $\frac{\text{Altri costi variabili} + \text{IVA sulle spese}}{360 * \text{giorni di pagamento sulle spese}}$;
- $\frac{\text{Investimenti} + \text{IVA sugli investimenti}}{360 * \text{giorni di pagamento degli investimenti}}$

Il numeratore del primo addendo è stato calcolato in ogni anno di ciascun scenario tramite la somma del prodotto tra il costo dei materiali, fisso per ogni veicolo, e la quantità di prodotto realizzata in un determinato anno, e dell'IVA del costo dei materiali, considerata sempre pari al 22%.

Il denominatore è ottenuto dal prodotto tra l'anno commerciale e i giorni di pagamento dei materiali, supposti pari a 90.

Il secondo addendo può essere, in questo caso, considerato nullo, però si suppone un numero di giorni di pagamento sul lavoro pari a 30.

Il numeratore del terzo addendo è dato dalla somma tra gli altri costi variabili e l'IVA su questi costi, posta sempre al 22%. Gli altri costi variabili totali sono composti dalla somma dei costi variabili totali (dati dal prodotto tra i costi variabili per ogni veicolo e la quantità di prodotto realizzata in un determinato anno), delle spese fisse di produzione, delle spese di ricerca e sviluppo e delle royalties.

Il denominatore è dato dal prodotto tra l'anno commerciale e i giorni di pagamento, pari a 60, su tutte le spese appena elencate.

Il numeratore dell'ultimo addendo è dato dalla somma tra gli investimenti fatti nel progetto e l'IVA su questi investimenti, considerata pari a 0%. Il denominatore è frutto del prodotto tra l'anno commerciale e i giorni di pagamento sugli investimenti, posti pari a 100.

Il magazzino, infine, è stato ricavato dalla seguente relazione:

$$\text{Magazzino} = \text{Stock materie prime} + \text{Stock WIP} + \text{Stock prodotti finiti}$$

Esaminando nel dettaglio i termini dell'equazione, è possibile notare come:

- $\text{Stock materie prime} = \frac{\text{Costo materie prime}}{360 * \text{giorni di stock di materie prime}};$
- $\text{Stock WIP} = \frac{\text{Costo prodotti in corso di lavorazione}}{360 * \text{giorni di stock di prodotti in corso di lavorazione}};$
- $\text{Stock prodotti finiti} = \frac{\text{Costo prodotti finiti}}{360 * \text{giorni di stock di prodotti finiti}}$

Lo stock delle materie prime è dato dal rapporto tra il costo delle materie prime e il prodotto tra l'anno commerciale e i giorni di giacenza in magazzino delle materie prime, supposti pari a 1. Il costo delle materie prime è dato in ogni scenario dal prodotto tra il

costo materiale, fisso per ogni veicolo, e la quantità di prodotto realizzata in un determinato anno.

Lo stock dei prodotti in corso di lavorazione (WIP) è espresso dal rapporto tra il costo dei prodotti in corso di lavorazione e il prodotto tra l'anno commerciale e i giorni di permanenza in magazzino di questi prodotti, supposti pari a 1. Nel caso in esame questo termine è stato assunto nullo, ma nella realtà deve essere tenuto in considerazione.

Lo stock dei prodotti finiti è dato dal rapporto tra il costo dei prodotti finiti e il prodotto tra l'anno commerciale e i giorni di giacenza in magazzino dei veicoli prodotti, supposti pari a 33. Il costo dei prodotti finiti è espresso in ognuno dei 1000 scenari dal prodotto tra il costo relativo al veicolo finale e la quantità di prodotto creata in un determinato anno.

Una volta calcolati gli ingredienti per definire il capitale circolante per ciascun anno di ogni scenario, si conteggiano le tasse. Nello specifico quest'ultime sono prese in considerazione solo se i profitti e le perdite generate sono positive, in questo caso l'imposta sarà data dal prodotto di questo termine per un'aliquota fiscale fissata pari al 30%.

Successivamente sono stati calcolati per tutti gli scenari i flussi di cassa netti e dopo averli attualizzati al costo medio ponderato del capitale del 10% sono stati ottenuti i flussi di cassa scontati.

Tramite i flussi di cassa netti è stato possibile calcolare per ciascuno dei 1000 scenari l'Internal Rate of Return (come riportato nell'Allegato 5) con la seguente formula Excel:

$$+TIR.COST(valori)$$

dove i valori sono rappresentati dai flussi di cassa netti, positivi e negativi, che vengono generati dal 2015 al 2026, ovvero per tutta la durata del progetto. Mediante questa relazione, quindi, si trovano 1000 tassi di rendimento interni in corrispondenza del Net Present Value calcolato per un determinato scenario.

Per quanto riguarda i flussi di cassa scontati, questi permettono di determinare tramite la loro somma, dal 2015 al 2026, il Net Present Value del progetto analizzato. Si otterranno così 1000 valori di Net Present Value (come riportato nell'Allegato 5) che consentiranno di effettuare delle analisi riguardo il progetto.

Al termine di questa simulazione, sulla base dei valori simulati ottenuti del Net Present Value e dell'Internal Rate of Return, sono stati realizzati degli istogrammi che sintetizzano i risultati delle variabili di output sui quali sarà possibile effettuare delle scelte riguardo all'investimento del progetto.

Per entrambi gli indici, gli istogrammi sono stati creati mediante questa procedura:

1. sia per la serie di Net Present Value sia per quella dell'Internal Rate of Return si calcolano il valore minimo e quello massimo della serie;
2. si fissa il numero di istogrammi da rappresentare nel grafico;
3. si calcola l'intervallo che intercorre tra le varie soglie tramite la formula
$$\frac{(\max - \min)_{serie}}{\text{numero istogrammi}}$$
;
4. si generano i valori superiori delle soglie: si parte dal valore minimo della serie per arrivare al valore massimo. Per ottenere il primo valore superiore delle soglie, al valore minimo della serie si somma l'intervallo calcolato al punto 3. Successivamente, al valore ottenuto in precedenza si somma l'intervallo calcolato e si procede così fino a che non vengono calcolati tutti i valori superiori delle soglie, l'ultimo valore dovrà coincidere con il valore massimo della serie considerata;
5. si utilizza la funzione Excel frequenza() per calcolare la frequenza con cui i dati presenti all'interno della serie si presentano in una determinata soglia;
6. si generano i grafici sulla base dei criteri stabiliti nei punti precedenti.

Per quanto riguarda il Net Present Value, sulla base degli scenari presenti nell'Allegato 5, sono stati ottenuti i seguenti valori, espressi in milioni di euro:

- il valore minimo della serie è pari a -167,25;
- il valore massimo della serie è pari a 2.205,89;
- l'intervallo tra le varie soglie è pari a 118,657.

Per la costruzione del grafico relativo all'andamento del Net Present Value, presente nella figura 5.2, si è ipotizzato di considerare 20 istogrammi, come riportato all'interno della tabella 5.1.

Per ogni istogramma si specifica il valore calcolato della soglia superiore e il numero di osservazioni compresi tra la soglia precedente e quella considerata.

Numero istogramma	Soglie superiori (M€)	Numero osservazioni
1	-48,59	33
2	70,06	179
3	188,72	222
4	307,38	157
5	426,03	131
6	544,69	98
7	663,35	62
8	782,00	30
9	900,66	30
10	1019,32	23
11	1137,98	15
12	1256,63	6
13	1375,29	5
14	1493,95	2
15	1612,60	2
16	1731,26	3
17	1849,92	1
18	1968,57	0
19	2087,23	0
20	2205,89	1

Tabella 5.1: Dati per la costruzione del grafico relativo al Net Present Value

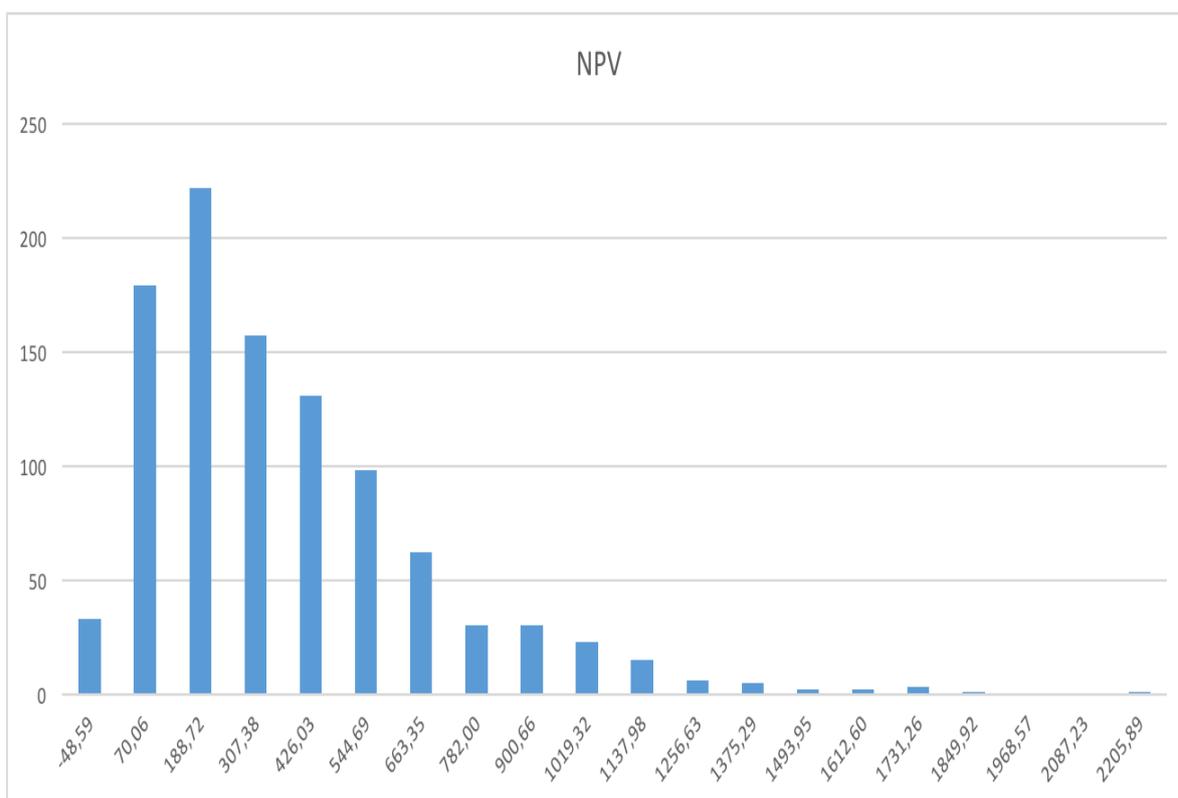


Figura 5.2: Andamento del Net Present Value nella simulazione Monte Carlo del progetto Iveco Stralis NP 460

Per quanto riguarda l'Internal Rate of Return, sulla base degli scenari presenti nell'Allegato 5, sono stati ottenuti i seguenti valori, espressi in percentuale:

- il valore minimo della serie è pari a -22%;
- il valore massimo della serie è pari a 798%;
- l'intervallo tra le varie soglie è pari a 41%.

Per la costruzione del grafico relativo all'andamento dell'Internal Rate of Return, presente nella figura 5.3, si è ipotizzato di considerare 20 istogrammi, come riportato all'interno della tabella 5.2. Per ogni istogramma si specifica il valore calcolato della soglia superiore e il numero di osservazioni compresi tra la soglia precedente e quella considerata.

Numero istogramma	Soglie superiori (%)	Numero osservazioni
1	19%	136
2	60%	229
3	101%	233
4	142%	135
5	183%	97
6	224%	53
7	265%	37
8	306%	21
9	347%	20
10	388%	12
11	429%	7
12	470%	10
13	511%	1
14	552%	6
15	593%	1
16	634%	0
17	675%	0
18	716%	1
19	757%	0
20	798%	1

Tabella 5.2: Dati per la costruzione del grafico relativo all'Internal Rate of Return

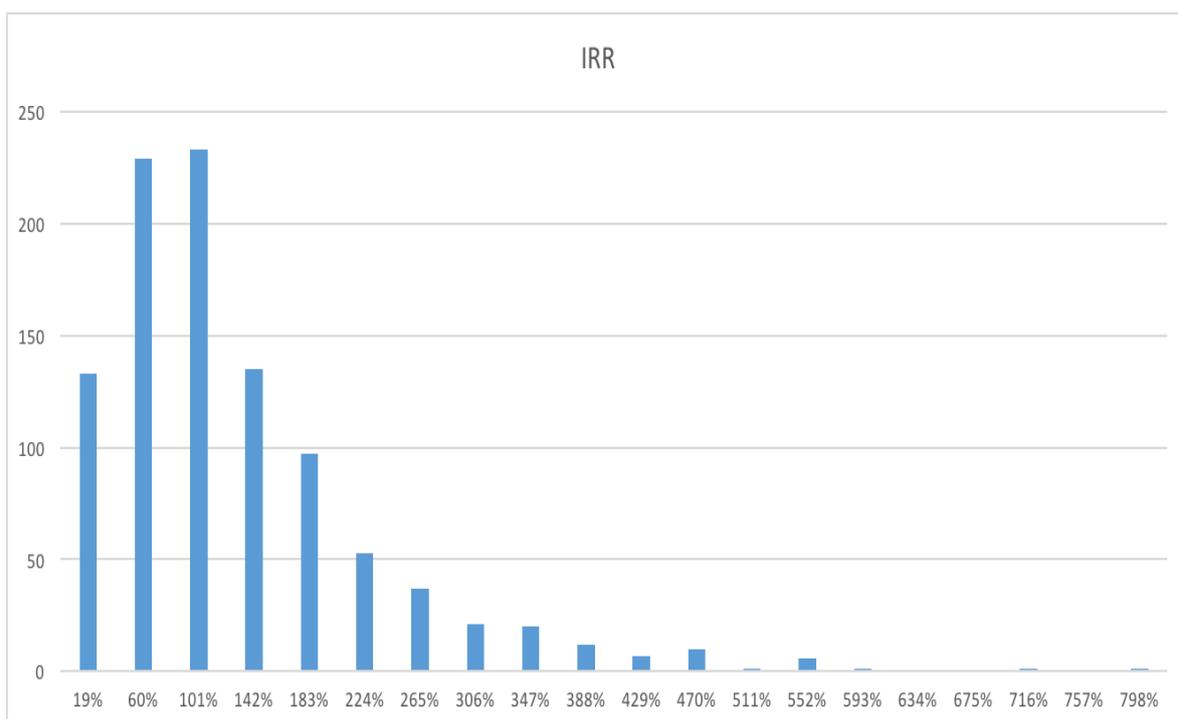


Figura 5.3: Andamento dell'Internal Rate of Return nella simulazione Monte Carlo del progetto Iveco Stralis NP 460

A seguito della simulazione effettuata è possibile notare come gli scenari con Net Present Value positivo sono pari a 908, mentre quelli negativi sono pari a 92. Quindi si avrà una probabilità molto elevata, circa del 91%, che il progetto Iveco Stralis NP 460 venga realizzato con successo, a dispetto del 9%, probabilità che indica l'insuccesso del progetto. Come si evince dalla tabella 5.1 e dalla figura 5.2, la soglia che registra il maggior numero di osservazioni è quella compresa tra 70,06 e 188,72 milioni di euro con 222 rilevazioni. Inoltre le soglie (-48,59) - 70,06, 188,72 - 307,38 e 307,38 - 426,03 risultano essere rilevanti all'interno dell'analisi perché tutte superano le 100 osservazioni.

In merito all'Internal Rate of Return, invece, si osserva come gli scenari con valore positivo sono pari a 947 osservazioni e rappresentano una probabilità di successo del progetto di circa il 95%, mentre quelli negativi sono pari a 53 osservazioni che corrispondono ad una probabilità di insuccesso del progetto di circa il 5%. Dal grafico 5.3 si nota come vi sono due soglie che superano le 200 rilevazioni, quella compresa tra 19% - 60% e quella compresa tra 60% - 101%. In particolare quest'ultima soglia registra il maggior numero di osservazioni

con una frequenza pari a 233. Inoltre, assumono notevole importanza nell'analisi le soglie al di sotto del 19% e quella compresa tra 101% e 142% perché superano le 100 osservazioni. Tramite questa simulazione si evince come per l'azienda risulta essere conveniente investire in questo progetto. Le due metodologie usate per valutare l'investimento, il Net Present Value e l'Internal Rate of Return, risultano essere differenti tra di loro. Il Net Present Value viene utilizzato in presenza di un tasso di attualizzazione dei flussi di cassa certo e noto e misura il valore di un progetto da un punto di vista assoluto. Inoltre, si ipotizza che i flussi di cassa generati all'interno del progetto vengano reinvestiti al tasso di attualizzazione calcolato. L'Internal Rate of Return, invece, viene impiegato nel caso opposto, nonostante fornisca delle informazioni più dettagliate sull'investimento considerato. Con questo metodo i flussi di cassa sono reinvestiti nel progetto con un tasso di rendimento che coincide con l'Internal Rate of Return, infatti nel calcolo di questo indice si considerano i flussi di cassa netti e non quelli attualizzati.

Nel caso del progetto Iveco Stralis NP 460, il tasso di attualizzazione dei flussi di cassa è specificato in fase preliminare e coincide con il costo medio ponderato del capitale, quindi, tra i due indici, è meglio utilizzare e fare delle considerazioni con gli output relativi al Net Present Value.

Per quanto riguarda il metodo dell'Internal Rate of Return, per accettare l'investimento non si devono solo considerare gli scenari con valore percentuale positivo, ma anche quei casi in cui questo indice risulta essere maggiore rispetto al costo opportunità del capitale definito all'inizio del progetto. Nel progetto analizzato con la simulazione Monte Carlo vi sono 916 osservazioni che presentano un valore di Internal Rate of Return superiore al costo medio ponderato del capitale. Quindi circa il 92% degli scenari non solo indica una probabilità di successo del progetto data da valori di Internal Rate of Return positivi, ma individua anche che i flussi di cassa sono reinvestiti ad un tasso di rendimento superiore rispetto al 10% del costo medio ponderato del capitale.

In ogni caso entrambi i metodi sono efficienti per effettuare l'analisi di un investimento. La scelta del Net Present Value o dell'Internal Rate of Return dipende dalle decisioni prese dall'analista o dalla strategia che l'azienda vuole perseguire per un investimento.

CONCLUSIONE

L'obiettivo di questo lavoro di tesi è stato quello di realizzare un modello di simulazione Monte Carlo che permettesse di analizzare e verificare la strategia usata da CNH Industrial e Iveco nello sviluppo del progetto Iveco Stralis Natural Power 460, focalizzandosi in particolare sull'andamento del Net Present Value e dell'Internal Rate of Return.

Con questa simulazione è stato possibile:

- modellizzare l'investimento effettuato dall'azienda per il progetto in esame, nonostante la complessità in termini di tempo e nella definizione delle costanti per la costruzione del modello;
- ricavare una rappresentazione statistica degli output tramite la costruzione dei relativi istogrammi;
- ottenere, grazie ad un processo simulativo iterativo, degli output per valutare l'investimento, anche in presenza di una eventuale modifica delle variabili di input stabilite in fase preliminare.

Dalla simulazione costruita per questo progetto si traggono le seguenti conclusioni:

- Analizzando il Net Present Value, si ottiene una probabilità del 91% circa che il progetto venga realizzato con successo, contro una probabilità di insuccesso del 9% circa;
- Analizzando l'Internal Rate of Return, la probabilità che il progetto venga realizzata con successo aumenta al 95%, mentre quella di insuccesso scende al 5%.

Inoltre, nella valutazione complessiva dell'investimento l'Internal Rate of Return deve essere considerato anche in relazione al costo opportunità del capitale definito ad inizio progetto. Con questa osservazione l'investimento con questo metodo verrà accettato non solo quando il valore percentuale dell'Internal Rate of Return è positivo, ma anche quando quest'ultimo è maggiore rispetto al costo opportunità del capitale. Definiti questi parametri, dalla simulazione effettuata si nota come la percentuale di successo del progetto è pari a circa il 92%, mentre quella di insuccesso è pari circa all'8%. Grazie a queste analisi,

la valutazione dell'investimento con il metodo dell'Internal Rate of Return tende a quella realizzata con il metodo del Net Present Value ed inoltre risulta essere peggiore rispetto al caso in cui si tengono in considerazione solo i valori percentuali positivi dell'indice finanziario. Entrambi i metodi sono validi per valutare la bontà dell'investimento, però nel progetto in esame risulta essere preferibile utilizzare il metodo del Net Present Value perché il tasso di attualizzazione dei flussi di cassa è stato calcolato all'inizio del progetto.

Dai risultati ottenuti, si nota come per CNH Industrial e Iveco sia convenuto investire in questo progetto non solo dal punto di vista economico perché genera dei flussi di cassa positivi, ma anche perché è stato possibile realizzare un prodotto che al suo interno combina la riduzione delle emissioni dei gas serra, tema di fondamentale importanza per l'Unione Europea, e la riduzione dei costi totali di esercizio del prodotto, questione sempre più rilevante al giorno d'oggi per il cliente finale. Inoltre, il passaggio all'alimentazione a gas naturale rappresenta uno step intermedio sviluppato dalle aziende prima di consolidare la posizione dei veicoli elettrici sul mercato dei veicoli industriali e commerciali, così da realizzare, come richiesto dall'Unione Europea con l'azzeramento delle emissioni, una rivoluzione ambientale nel settore dei trasporti.

Allegato 1

Data	Ultimo	Apertura	Max	Min
gen-15	52,99	58,02	58,54	45,19
feb-15	62,58	52,68	63	51,41
mar-15	55,11	62,5	62,5	52,5
apr-15	66,78	55,18	66,93	54
mag-15	65,56	66,78	69,63	61,24
giu-15	63,59	65,59	66,36	60,94
lug-15	52,21	63,02	63,35	51,63
ago-15	54,15	51,55	54,32	42,23
set-15	48,37	52,92	53,47	45,98
ott-15	49,56	48,4	54,05	46,41
nov-15	44,61	49,5	50,91	43,15
dic-15	37,28	44,62	45,18	35,98
gen-16	34,74	37,85	38,99	27,1
feb-16	35,97	35,85	37	29,92
mar-16	39,6	36,6	42,54	35,95
apr-16	48,13	40,14	48,5	37,27
mag-16	49,69	47,37	50,51	43,33
giu-16	49,68	49,65	52,86	46,69
lug-16	42,46	49,9	50,75	41,8
ago-16	47,04	43,11	51,22	41,51
set-16	49,06	46,98	50,14	45,09
ott-16	48,3	50,02	53,73	47,98
nov-16	50,47	48,72	50,49	43,57
dic-16	56,82	51,72	57,89	51,51
gen-17	55,7	57,05	58,37	53,58
feb-17	55,59	55,55	57,45	54,44

mar-17	52,83	56,45	57,05	49,71
apr-17	51,73	53,62	56,65	50,45
mag-17	50,31	51,88	54,67	46,64
giu-17	47,92	51,17	51,45	44,35
lug-17	52,65	48,95	52,92	46,11
ago-17	52,38	52,7	53,64	50
set-17	57,54	52,84	59,49	51,99
ott-17	61,37	56,73	61,41	55,06
nov-17	63,57	61,07	64,65	60
dic-17	66,87	62,74	67,1	61,13
gen-18	69,05	66,55	71,28	66,24
feb-18	65,78	69	70,02	61,76
mar-18	70,27	64,57	71,05	63,19
apr-18	75,17	69,32	75,47	66,69
mag-18	77,59	74,65	80,5	72,38
giu-18	79,44	77,71	79,7	72,45
lug-18	74,25	78,55	79,51	71,19
ago-18	77,42	74,07	78,03	70,3
set-18	82,72	77,69	82,87	75,64
ott-18	75,47	82,79	86,74	75,09
nov-18	58,71	74,69	74,99	57,5
dic-18	53,8	59,98	63,73	49,93
gen-19	61,89	54,12	63,15	52,51
feb-19	66,03	61,06	67,73	60,46
mar-19	68,39	66,48	68,89	64,02
apr-19	72,8	67,58	75,6	67,58
mag-19	64,49	71,73	73,4	64,37
giu-19	66,55	61,64	66,85	59,45
lug-19	65,17	65,05	67,65	61,29

ago-19	60,43	64,09	64,54	55,88
set-19	60,78	58,8	71,95	57,23
ott-19	60,23	59,38	62,34	56,15
nov-19	62,43	59,45	64,6	59,4
dic-19	68,15	60,74	68,31	60,3

Prezzo del Brent negli ultimi 5 anni: visione mensile

Allegato 2

Data	Ultimo	Apertura	Max	Min
gen-15	2,691	2,845	3,352	2,637
feb-15	2,734	2,664	3,039	2,567
mar-15	2,64	2,691	2,935	2,578
apr-15	2,751	2,637	2,77	2,443
mag-15	2,642	2,737	3,105	2,633
giu-15	2,832	2,615	2,955	2,556
lug-15	2,716	2,816	2,951	2,644
ago-15	2,689	2,725	2,934	2,624
set-15	2,524	2,686	2,794	2,511
ott-15	2,321	2,522	2,578	1,948
nov-15	2,235	2,268	2,46	2,051
dic-15	2,337	2,23	2,387	1,684
gen-16	2,298	2,366	2,495	2,044
feb-16	1,711	2,213	2,228	1,682
mar-16	1,959	1,707	2,028	1,611
apr-16	2,178	1,963	2,195	1,872
mag-16	2,288	2,132	2,303	1,909
giu-16	2,924	2,287	2,974	2,277
lug-16	2,876	2,931	2,998	2,625
ago-16	2,887	2,84	2,943	2,523
set-16	2,906	2,879	3,098	2,665
ott-16	3,026	2,905	3,366	2,627
nov-16	3,352	2,979	3,367	2,546
dic-16	3,724	3,348	3,994	3,242
gen-17	3,117	3,568	3,568	3,098
feb-17	2,774	3,134	3,228	2,522

mar-17	3,19	2,77	3,242	2,73
apr-17	3,276	3,217	3,347	3,022
mag-17	3,071	3,249	3,431	3,061
giu-17	3,035	3,08	3,128	2,855
lug-17	2,794	2,949	3,114	2,781
ago-17	3,04	2,81	3,045	2,753
set-17	3,007	3,027	3,166	2,885
ott-17	2,896	3,018	3,036	2,723
nov-17	3,025	2,906	3,231	2,797
dic-17	2,953	3,032	3,127	2,568
gen-18	2,995	3,03	3,661	2,746
feb-18	2,667	2,956	2,978	2,53
mar-18	2,733	2,668	2,811	2,565
apr-18	2,763	2,73	2,839	2,621
mag-18	2,952	2,764	2,988	2,695
giu-18	2,924	2,951	3,053	2,873
lug-18	2,782	2,92	2,927	2,704
ago-18	2,916	2,78	2,993	2,74
set-18	3,008	2,9	3,111	2,752
ott-18	3,261	3,007	3,368	3,001
nov-18	4,612	3,284	4,929	3,166
dic-18	2,94	4,527	4,666	2,93
gen-19	2,814	2,921	3,722	2,789
feb-19	2,812	2,832	2,908	2,543
mar-19	2,662	2,805	2,897	2,656
apr-19	2,575	2,663	2,733	2,439
mag-19	2,454	2,572	2,7	2,444
giu-19	2,308	2,444	2,475	2,159
lug-19	2,233	2,33	2,489	2,107

ago-19	2,285	2,238	2,333	2,029
set-19	2,33	2,288	2,71	2,269
ott-19	2,633	2,325	2,738	2,187
nov-19	2,281	2,637	2,905	2,27
dic-19	2,189	2,315	2,51	2,138
gen-20	2,158	2,272	2,286	2,138
feb-20	2,169	2,149	2,178	2,102
mar-20	2,16	2,144	2,166	2,103

Prezzo del gas naturale negli ultimi 5 anni: visione mensile

Allegato 3

Scenari	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	0	0	57.582,78	68.617,10	80.865,08	94.460,29	109.551,67	126.302,49	144.895,57	165.533,71	188.441,91	0
2	0	0	59.823,78	71.103,88	83.624,54	97.522,63	112.949,96	130.074,17	149.081,83	170.181,21	193.601,21	0
3	0	0	40.937,33	50.140,57	60.357,15	71.697,43	84.284,02	98.255,58	113.763,46	130.978,03	150.086,71	0
4	0	0	81.746,21	95.437,64	110.636,72	127.505,57	146.231,44	167.016,88	190.088,58	215.698,69	244.125,98	0
5	0	0	77.174,85	90.364,02	105.004,23	121.254,26	139.291,47	159.312,65	181.536,45	206.205,71	233.588,15	0
6	0	0	28.226,09	36.030,70	44.694,09	54.309,49	64.983,37	76.832,23	89.984,22	104.582,98	120.786,73	0
7	0	0	18.241,48	24.948,03	32.392,31	40.655,24	49.827,63	60.008,87	71.309,59	83.853,75	97.777,92	0
8	0	0	20.424,29	27.370,99	35.082,51	43.641,64	53.141,51	63.687,02	75.391,92	88.384,68	102.806,94	0
9	0	0	60.375,61	71.716,24	84.304,94	98.278,94	113.789,36	131.005,58	150.115,31	171.328,07	194.872,98	0
10	0	0	20.430,87	27.378,98	35.091,20	43.651,54	53.153,71	63.701,49	75.408,51	88.403,26	102.826,95	0
11	0	0	34.920,24	43.461,97	52.942,40	63.466,99	75.147,74	88.113,84	102.505,54	118.481,51	136.213,33	0
12	0	0	932,64	5.735,38	11.065,10	16.981,94	23.550,02	30.839,85	38.932,26	47.915,13	57.885,87	0
13	0	0	24.108,21	31.460,41	39.620,89	48.680,27	58.734,97	69.895,87	82.283,54	96.034,69	111.298,41	0
14	0	0	8.491,57	14.125,47	20.379,18	27.321,44	35.026,97	43.579,70	53.073,48	63.611,40	75.308,78	0
15	0	0	31.398,47	39.552,38	48.603,23	58.649,21	69.800,56	82.178,71	95.917,42	111.167,50	128.097,02	0
16	0	0	4.260,96	9.429,66	15.166,76	21.534,64	28.603,15	36.449,52	45.159,61	54.827,62	65.558,64	0
17	0	0	82.708,49	96.506,15	111.823,03	128.823,89	147.693,24	168.639,07	191.889,56	217.697,75	246.344,67	0
18	0	0	51.653,13	62.035,35	73.559,76	86.351,39	100.549,01	116.308,78	133.802,97	153.221,23	174.775,36	0
19	0	0	5.139,03	10.404,89	16.250,23	22.738,15	29.938,95	37.931,32	46.801,73	56.649,82	67.581,58	0
20	0	0	1.813,55	6.713,36	12.152,99	18.189,32	24.890,54	32.328,52	40.585,87	49.750,18	59.922,31	0
21	0	0	36.797,47	45.545,11	55.255,52	66.033,44	77.997,07	91.276,73	106.018,31	122.380,78	140.542,78	0
22	0	0	11.589,93	17.565,13	24.197,03	31.558,28	39.730,02	48.801,14	58.869,67	70.044,94	82.449,88	0
23	0	0	8.987,41	14.675,59	20.990,82	28.000,24	35.780,68	44.416,11	54.001,39	64.642,14	76.452,76	0
24	0	0	47.473,07	57.394,97	68.408,90	80.633,57	94.203,99	109.266,79	125.986,26	144.545,11	165.144,70	0
25	0	0	7.368,96	12.879,63	18.995,06	25.784,30	33.321,38	41.686,49	50.971,65	61.277,84	72.718,02	0
26	0	0	63.679,48	75.383,45	88.375,31	102.796,80	118.804,62	136.573,39	156.297,01	178.189,61	202.490,20	0
27	0	0	38.732,55	47.693,25	57.638,93	68.679,07	80.933,02	94.535,95	109.634,74	126.394,51	144.997,87	0
28	0	0	31.432,87	39.591,74	48.647,11	58.698,38	69.854,50	82.238,03	95.984,60	111.242,37	128.179,18	0
29	0	0	44.385,07	53.967,51	64.604,56	76.410,60	89.516,48	104.063,89	120.211,04	138.134,69	158.029,90	0
30	0	0	40.031,98	49.135,96	59.239,99	70.456,20	82.906,63	96.726,76	112.066,32	129.093,76	147.994,29	0
31	0	0	44.084,68	53.634,06	64.234,62	75.999,85	89.059,37	103.554,98	119.645,76	137.506,34	157.323,53	0
32	0	0	115.182,00	132.552,73	151.832,95	173.234,13	196.990,67	223.359,82	252.629,45	285.118,06	321.180,86	0
33	0	0	38.223,22	47.127,66	57.012,18	67.983,43	80.162,25	93.679,43	108.683,88	125.338,63	143.825,67	0
34	0	0	8.737,26	14.398,47	20.682,85	27.658,07	35.400,74	43.993,99	53.533,16	64.121,17	75.875,10	0
35	0	0	25.006,86	32.457,61	40.727,54	49.907,23	60.097,71	71.407,67	83.962,70	97.898,83	113.367,27	0
36	0	0	6.461,29	11.872,19	17.877,61	24.544,13	31.944,13	40.157,50	49.274,92	59.395,52	70.629,05	0
37	0	0	42.574,97	51.958,00	62.373,98	73.935,28	86.768,94	101.012,98	116.824,76	134.375,56	153.857,10	0
38	0	0	54.327,93	65.004,97	76.855,72	90.009,90	104.610,41	120.817,66	138.807,66	158.776,31	180.941,77	0
39	0	0	11.978,82	17.996,66	24.676,51	32.090,91	40.320,58	49.456,60	59.595,92	70.851,15	83.343,84	0
40	0	0	35.311,66	43.896,43	53.425,25	64.002,19	75.742,22	88.773,94	103.239,57	119.295,57	137.117,52	0
41	0	0	42.081,54	51.410,52	61.766,37	73.259,72	86.018,39	100.181,15	115.901,44	133.350,96	152.719,23	0
42	0	0	76.817,51	89.967,06	104.563,55	120.766,59	138.751,03	158.713,32	180.870,94	205.467,34	232.769,61	0
43	0	0	778,42	5.563,96	10.875,92	16.772,54	23.317,46	30.582,38	38.646,46	47.597,19	57.533,13	0
44	0	0	47.521,41	57.449,03	68.468,72	80.700,49	94.277,22	109.347,80	126.076,29	144.644,99	165.255,42	0
45	0	0	6.481,73	11.894,42	17.903,73	24.573,75	31.976,66	40.192,87	49.314,48	59.438,22	70.676,28	0
46	0	0	110.482,73	127.334,51	146.040,94	166.805,76	189.853,47	215.437,21	243.835,82	275.357,24	310.346,35	0
47	0	0	73.117,93	85.860,68	100.005,23	115.704,56	133.130,83	152.476,74	173.948,83	197.783,10	224.238,54	0
48	0	0	14.322,98	20.598,96	27.565,48	35.296,97	43.878,95	53.405,62	63.980,28	75.718,19	88.747,19	0
49	0	0	37.900,92	46.769,77	56.614,10	67.541,87	79.671,45	93.134,96	108.079,86	124.668,75	143.082,51	0
50	0	0	37.911,32	46.780,94	56.627,36	67.556,41	79.686,40	93.151,87	108.098,81	124.689,81	143.106,11	0
51	0	0	72.449,54	85.118,65	99.181,52	114.791,29	132.118,76	151.351,37	172.699,94	196.396,88	222.700,57	0
52	0	0	28.680,19	36.534,84	45.254,22	54.932,80	65.675,36	77.599,21	90.833,65	105.524,93	121.832,81	0
53	0	0	18.189,63	24.890,25	32.328,01	40.584,45	49.748,92	59.920,50	71.211,48	83.745,05	97.656,58	0
54	0	0	50.583,38	60.847,21	72.240,72	84.887,64	98.925,45	114.507,22	131.802,57	151.001,16	172.310,80	0
55	0	0	50.651,37	60.923,41	72.324,95	84.981,05	99.028,40	114.621,12	131.299,53	151.140,93	172.467,17	0
56	0	0	19.461,55	26.302,68	33.895,15	42.324,16	51.680,15	62.065,84	73.593,86	86.389,26	100.591,78	0
57	0	0	35.751,69	44.384,81	53.967,75	64.604,55	76.411,79	89.516,47	104.063,45	120.211,43	138.134,49	0
58	0	0	19.049,92	25.845,43	33.388,20	41.760,43	51.053,13	61.368,05	72.818,75	85.529,13	99.637,67	0
59	0	0	44.629,41	54.238,51	64.905,06	76.744,33	89.886,86	104.474,39	120.666,50	138.639,34	158.589,93	0
60	0	0	77.062,75	90.239,86	104.866,28	121.101,14	139.121,96	159.125,20	181.329,09	205.974,79	233.332,49	0
61	0	0	63.887,39	75.614,72	88.632,79	103.082,71	119.122,27	136.925,75	156.688,04	178.623,43	202.972,57	0
62	0	0	82.650,83	96.442,14	111.750,74	128.743,43	147.604,21	168.541,16	191.780,83	217.575,90	246.210,09	0
63	0	0	38.804,72	47.773,24	57.727,94	68.778,10	81.044,30	94.659,35	109.772,16	126.547,96	145.168,82	0
64	0	0	15.035,24	21.389,12	28.441,02	36.269,06	44.958,66	54.604,69	65.312,01	77.195,89	90.388,21	0
65	0	0	31.039,39	39.153,83	48.160,99	58.157,58	69.254,51	81.571,81	95.244,48	110.420,58	127.265,96	0
66	0	0	73.428,81	86.205,64	100.388,89	116.131,32	133.607,20	153.003,69	174.535,19	198.433,63	224.961,65	0
67	0	0	69.326,67	81.651,56	95.332,72	110.519,38	127.376,21	146.087,68	166.856,92	189.910,20	215.500,70	0
68	0	0	29.484,32	37.427,94	46.244,67	56.030,53	66.894,68	78.952,46	92.337,33	107.195,32	123.687,03	0
69	0	0	37.489,74	46.314,18	56.108,87	66.980,83	79.048,83	92.444,60	107.313,86	123.818,62	142.138,96	0
70	0	0	49.475,31	59.617,42	70.875,59	83.371,40	97.242,69	112.638,61	129.729,31	148.698,92	169.756,16	0
71	0	0	34.324,94	42.800,37	52.208,39	62.652,23	74.243,28	87.110,87	101.393,03	117.246,42	134.844,39	0
72	0	0	11.052,60	16.968,37	23.534,34	30.822,98	38.913,29	47.894,31	57.862,70	68.927,55	81.209,57	0
73	0	0	36.899,69	45.658,84	55.381,44	66.172,54	78.151,60	91.449,14	106.208,17	122.590,05	140.774,42	0
74	0	0	45.585,28	55.300,15	66.083,34	78.052,48	91.340,18	106.087,50	122.456,34	140.626,57	160.795,67	0
75	0	0	51.884,86	62.291,63	73.842,81	86.665,33	100.898,19	116.696,55	134.232,71	153.697,61	175.303,90	0
76	0	0	25.047,59	32.503,25	40.779,09	49.964,13	60.159,88	71.477,20	84.039,64	97.984,18	113.462,83	0
77	0	0	29.934,05	37.926,99	46.799,45	56.647,21	67.578,31	79.				

85	0	0	38.506,19	47.441,46	57.359,88	68.369,51	80.590,43	94.154,42	109.211,83	125.924,82	144.476,06	0
86	0	0	25.974,82	33.531,32	41.919,74	51.229,98	61.566,18	73.038,57	85.772,44	99.906,92	115.597,09	0
87	0	0	20.652,49	27.624,11	35.362,44	43.952,00	53.487,22	64.070,15	75.818,11	88.858,00	103.331,94	0
88	0	0	59.875,98	71.163,15	83.691,21	97.596,89	113.032,42	130.166,30	149.183,77	170.294,20	193.726,85	0
89	0	0	50.689,25	60.965,51	72.371,34	85.032,14	99.085,62	114.685,42	131.999,50	151.219,32	172.553,05	0
90	0	0	15.743,33	22.175,62	29.316,18	37.240,79	46.038,01	55.802,65	66.641,89	78.671,53	92.024,78	0
91	0	0	45.302,65	54.986,23	65.735,13	77.666,29	90.909,59	105.609,61	121.926,02	140.037,16	160.140,93	0
92	0	0	41.133,57	50.358,07	60.598,27	71.963,67	84.579,50	98.583,00	114.126,86	131.380,06	150.531,84	0
93	0	0	50.938,24	61.240,52	72.676,59	85.370,77	99.461,72	115.103,61	132.464,58	151.735,42	173.126,66	0
94	0	0	39.206,24	48.218,50	58.222,53	69.327,45	81.652,70	95.333,71	110.520,22	127.378,23	146.089,94	0
95	0	0	88.927,31	103.409,56	119.484,86	137.327,73	157.133,76	179.118,69	203.521,48	230.610,31	260.677,83	0
96	0	0	26.466,55	34.078,29	42.526,81	51.905,12	62.315,35	73.870,76	86.696,19	100.932,97	116.736,05	0
97	0	0	74.610,39	87.516,80	101.844,10	117.746,42	135.398,06	154.992,32	176.741,96	200.884,50	227.682,09	0
98	0	0	82.667,39	96.459,85	111.770,49	128.765,53	147.630,27	168.569,83	191.811,71	217.611,42	246.247,71	0
99	0	0	54.552,49	65.253,25	77.131,98	90.315,39	104.949,68	121.195,40	139.226,62	159.242,16	181.458,74	0
100	0	0	64.522,96	76.320,04	89.415,57	103.951,64	120.087,26	137.996,60	157.875,82	179.942,20	204.436,21	0
101	0	0	13.157,36	19.304,74	26.128,67	33.703,26	42.110,78	51.442,90	61.801,21	73.300,39	86.063,50	0
102	0	0	17.267,75	23.867,17	31.192,67	39.323,25	48.348,95	58.367,15	69.487,52	81.830,86	95.532,11	0
103	0	0	105.179,71	121.449,42	139.508,92	159.554,45	181.805,31	206.504,24	233.919,69	264.350,84	298.128,60	0
104	0	0	87.514,98	101.841,41	117.743,64	135.394,94	154.987,80	176.735,93	200.876,45	227.672,34	257.416,72	0
105	0	0	26.197,87	33.779,60	42.194,92	51.536,53	61.905,48	73.414,78	86.190,16	100.370,88	116.110,81	0
106	0	0	3.160,59	8.208,44	13.810,68	20.030,22	26.933,49	34.595,67	43.101,92	52.543,05	63.023,55	0
107	0	0	11.046,64	16.960,37	23.526,13	30.813,99	38.903,88	47.883,49	57.850,82	68.914,53	81.194,42	0
108	0	0	54.158,65	64.816,43	76.645,60	89.777,70	104.353,94	120.533,12	138.492,35	158.426,32	180.553,74	0
109	0	0	37.896,85	46.766,11	56.610,72	67.537,53	79.665,93	93.129,52	108.074,76	124.662,27	143.075,05	0
110	0	0	1.740,04	6.631,65	12.060,15	18.086,95	24.776,20	32.201,37	40.444,04	49.592,18	59.747,92	0
111	0	0	83.831,53	97.753,03	113.205,28	130.356,87	149.396,13	170.530,04	193.987,49	220.027,43	248.929,75	0
112	0	0	88.421,39	102.847,22	118.861,55	136.636,41	156.366,01	178.265,86	202.575,88	229.560,13	259.511,93	0
113	0	0	21.950,14	29.064,99	36.962,84	45.727,70	55.457,97	66.258,88	78.248,08	91.555,61	106.327,28	0
114	0	0	62.937,47	74.560,30	87.462,74	101.783,85	117.679,88	135.324,21	154.910,00	176.649,27	200.780,45	0
115	0	0	75.115,84	88.078,55	102.467,52	118.439,73	136.168,45	155.847,10	177.690,92	201.936,05	228.848,72	0
116	0	0	66.220,48	78.204,46	91.506,85	106.271,75	122.662,31	140.854,46	161.047,81	183.463,47	208.344,71	0
117	0	0	41.081,72	50.300,35	60.532,70	71.891,46	84.498,81	98.493,63	114.027,82	131.270,97	150.010,34	0
118	0	0	76.618,03	89.745,08	104.317,27	120.491,93	138.445,76	158.374,26	180.494,95	205.049,16	232.305,40	0
119	0	0	45.687,95	55.413,91	66.209,09	78.191,38	91.492,35	106.256,35	122.644,36	140.835,68	161.026,70	0
120	0	0	52.261,15	62.709,83	74.309,26	87.182,71	101.473,30	117.334,89	134.940,66	154.483,32	176.176,98	0
121	0	0	95.832,96	111.074,37	127.993,32	146.772,80	167.617,44	190.755,62	216.437,99	244.945,91	276.589,32	0
122	0	0	18.497,53	25.231,87	32.707,45	41.004,88	50.214,93	60.438,51	71.786,77	84.383,80	98.366,11	0
123	0	0	71.726,49	84.315,65	98.289,40	113.801,39	131.019,98	150.132,17	171.346,63	194.895,33	221.033,38	0
124	0	0	38.525,64	47.463,48	57.383,78	68.396,00	80.620,00	94.188,35	109.248,38	125.965,85	144.522,11	0
125	0	0	62.274,31	73.824,03	86.644,82	100.875,62	116.672,64	134.207,17	153.670,39	175.274,47	199.253,93	0
126	0	0	31.515,88	39.682,33	48.746,34	58.808,40	69.977,61	82.375,04	96.136,09	111.411,10	128.366,32	0
127	0	0	40.709,12	49.886,69	60.073,80	71.381,84	83.933,52	97.865,97	113.331,27	130.496,39	149.552,10	0
128	0	0	48.064,03	58.051,82	69.137,97	81.443,17	95.101,86	110.263,22	127.092,86	145.773,14	166.507,67	0
129	0	0	84.915,41	98.956,12	114.541,19	131.841,03	151.043,89	172.358,68	196.019,10	222.281,48	251.433,06	0
130	0	0	23.745,51	31.057,63	39.173,92	48.181,69	58.182,33	69.281,73	81.602,15	95.278,42	110.459,09	0
131	0	0	53.552,10	64.143,97	75.900,04	88.950,75	103.435,23	119.513,70	137.359,18	157.168,86	179.156,80	0
132	0	0	47.171,60	57.059,98	68.036,52	80.220,25	93.744,20	108.755,72	125.419,68	143.915,48	164.446,47	0
133	0	0	7.624,62	13.162,65	19.311,15	26.135,99	33.711,40	42.119,53	51.452,09	61.811,56	73.309,62	0
134	0	0	47.758,45	57.711,51	68.759,49	81.023,36	94.635,72	109.745,54	126.517,54	145.134,13	165.798,07	0
135	0	0	15.695,76	22.121,84	29.255,87	37.173,88	45.962,84	55.717,78	66.546,76	78.567,14	91.909,10	0
136	0	0	70.104,72	82.516,23	96.293,57	111.585,69	128.560,85	147.403,48	168.317,90	191.532,71	217.300,72	0
137	0	0	55.444,16	66.242,93	78.228,40	91.533,47	106.302,72	122.695,82	140.893,03	161.091,54	183.512,24	0
138	0	0	12.689,88	18.785,04	25.550,35	33.061,18	41.398,05	50.652,08	60.923,98	72.325,45	84.980,98	0
139	0	0	16.653,57	23.185,59	30.435,86	38.484,33	47.418,19	57.334,60	68.340,27	80.558,06	94.119,74	0
140	0	0	48.759,25	58.822,97	69.993,36	82.392,44	96.155,20	111.433,16	128.391,07	147.213,32	168.107,20	0
141	0	0	25.025,67	32.479,23	40.751,98	49.934,44	60.127,69	71.441,23	83.999,48	97.938,87	113.411,59	0
142	0	0	42.700,62	52.097,89	62.528,80	74.106,96	86.959,06	101.224,16	117.059,25	134.635,94	154.146,49	0
143	0	0	53.682,19	64.287,28	76.058,57	89.125,49	103.628,93	119.727,34	137.597,31	157.433,50	179.450,57	0
144	0	0	14.669,09	20.982,37	27.990,19	35.770,55	44.405,67	53.990,43	64.629,82	76.440,13	89.547,98	0
145	0	0	34.512,24	43.008,75	52.439,49	62.908,28	74.527,77	87.426,63	101.743,88	117.635,88	135.275,87	0
146	0	0	36.013,60	44.675,41	54.290,14	64.962,53	76.808,71	89.957,33	104.552,91	120.753,95	138.737,46	0
147	0	0	65.409,90	77.304,91	90.508,66	105.164,93	121.433,47	139.492,21	159.536,68	181.785,41	206.482,19	0
148	0	0	27.004,97	34.675,98	43.190,37	52.642,23	63.132,85	74.777,71	87.703,03	102.049,58	117.974,61	0
149	0	0	25.870,46	33.416,87	41.792,71	51.090,23	61.410,33	72.865,13	85.580,12	99.694,13	115.360,53	0
150	0	0	37.228,67	46.024,92	55.786,88	66.623,56	78.652,10	92.003,46	106.824,67	123.275,63	141.535,52	0
151	0	0	36.514,50	45.231,03	54.905,73	65.645,51	77.567,01	90.799,15	105.487,77	121.790,29	139.887,77	0
152	0	0	2.143,93	7.080,21	12.557,61	18.638,62	25.389,67	32.881,97	41.199,25	50.431,25	60.678,55	0
153	0	0	63.288,61	74.950,61	87.894,68	102.263,02	118.212,36	135.915,19	155.565,65	177.377,43	201.589,61	0
154	0	0	16.585,10	23.109,30	30.351,93	38.389,65	47.311,90	57.216,54	68.211,19	80.415,00	93.961,05	0
155	0	0	35.656,47	44.279,18	53.851,06	64.476,17	76.268,32	89.357,48	103.885,61	120.012,78	137.913,53	0
156	0	0	20.563,62	27.524,82	35.252,74	43.830,45	53.351,04	63.919,90	75.650,90	88.673,24	103.127,11	0
157	0	0	54.214,07	64.878,02	76.714,24	89.852,50	104.435,96	120.624,34	138.591,69	158.536,56	180.674,37	0
158	0	0	41.820,75	51.121,66	61.444,94	72.903,72	85.623,14	99.741,50	115.412,97	132.808,15	152.117,28	0
159	0	0	102.310,76	118.264,26	135.973,15	155.630,14	177.450,02	201.669,29	228.552,74	258.392,97	291.516,69	0
160	0	0	11.064,79	16.981,81	23.548,94	30.839,67	38.931,58	47.914,51	57.885,39	68.951,84	81.236,63	0
161	0	0	73.505,34	86.291,45	100.483,95	116.237,07	133.723,66	153.133,12	174.678,36	198.592,41	225.137,77	0

170	0	0	18.524,22	25.261,73	32.741,15	41.043,01	50.257,96	60.484,84	71.838,61	84.440,98	98.429,43	0
171	0	0	30.775,02	38.859,32	47.834,65	57.797,08	68.854,62	81.128,41	94.752,82	109.875,10	126.662,16	0
172	0	0	41.629,37	50.908,51	61.207,49	72.639,63	85.329,46	99.415,57	115.051,34	132.407,06	151.672,02	0
173	0	0	19.534,85	26.384,02	33.986,02	42.424,11	51.791,22	62.188,46	73.729,16	86.539,65	100.758,83	0
174	0	0	49.237,11	59.352,94	70.582,24	83.045,55	96.880,72	112.237,01	129.283,35	148.205,19	169.208,33	0
175	0	0	51.248,25	61.585,65	73.059,65	85.795,53	99.933,95	115.626,66	133.046,17	152.380,68	173.842,17	0
176	0	0	25.261,43	32.739,81	41.040,98	50.255,47	60.483,26	71.837,74	84.439,49	98.428,67	113.955,94	0
177	0	0	65.385,26	77.277,32	90.476,74	105.129,74	121.395,01	139.448,09	159.487,34	181.731,31	206.421,61	0
178	0	0	42.607,18	51.993,21	62.412,71	73.977,92	86.815,38	101.065,07	116.882,79	134.439,72	153.927,51	0
179	0	0	80.778,36	94.363,84	109.444,44	126.183,65	144.764,82	165.388,93	188.282,15	213.692,57	241.899,27	0
180	0	0	92.946,27	107.870,49	124.436,00	142.824,44	163.235,75	185.892,22	211.040,61	238.954,78	269.940,17	0
181	0	0	63.133,53	74.777,47	87.703,65	102.050,44	117.975,69	135.653,42	155.275,23	177.056,71	201.233,82	0
182	0	0	32.019,76	40.241,61	49.368,79	59.498,64	70.743,98	83.226,16	97.081,50	112.460,64	129.531,72	0
183	0	0	19.662,52	26.525,10	34.142,24	42.598,47	51.984,94	62.403,69	73.968,43	86.804,25	101.052,94	0
184	0	0	75.323,96	88.310,00	102.724,18	118.723,55	136.482,74	156.195,80	178.077,62	202.365,48	229.325,27	0
185	0	0	78.093,09	91.384,26	106.136,12	122.511,45	140.687,90	160.863,28	183.259,12	208.117,84	235.712,23	0
186	0	0	48.570,01	58.613,07	69.759,86	82.133,41	95.868,43	111.115,42	128.037,67	146.821,71	167.672,07	0
187	0	0	87.775,03	102.129,83	118.063,84	135.750,57	155.382,89	177.174,55	201.363,24	228.213,34	258.016,90	0
188	0	0	25.744,40	33.276,14	41.636,97	50.917,73	61.219,03	72.652,81	85.344,73	99.433,14	115.071,04	0
189	0	0	101.846,79	117.750,61	135.402,93	154.996,86	176.746,16	200.888,41	227.685,20	257.429,92	290.446,85	0
190	0	0	68.771,70	81.035,83	94.650,56	109.761,92	126.535,49	145.154,25	165.820,41	188.760,40	214.224,71	0
191	0	0	76.606,91	89.733,52	104.303,19	120.475,87	138.427,82	158.354,73	180.473,48	205.025,44	232.277,54	0
192	0	0	60.985,44	72.393,76	85.056,18	99.112,53	114.714,02	132.033,19	151.258,35	172.597,11	196.282,29	0
193	0	0	12.098,82	18.129,13	24.823,55	32.254,72	40.502,45	49.657,80	59.819,74	71.100,52	83.620,07	0
194	0	0	44.578,99	54.182,76	64.842,48	76.674,93	89.809,20	104.389,02	120.572,02	138.535,44	158.474,90	0
195	0	0	61.913,12	73.423,93	86.200,73	100.383,20	116.124,91	133.598,87	152.993,50	174.522,11	198.419,53	0
196	0	0	31.956,87	40.171,22	49.289,06	59.411,92	70.646,46	83.117,32	96.960,19	112.325,58	129.382,42	0
197	0	0	40.473,16	49.624,55	59.783,18	71.060,14	83.577,42	97.471,23	112.893,50	130.011,77	149.012,80	0
198	0	0	28.866,39	36.741,33	45.483,05	55.185,43	65.956,84	77.911,46	91.181,24	105.911,79	122.262,13	0
199	0	0	60.904,72	72.304,44	84.958,05	99.002,71	114.592,86	131.897,40	151.106,59	172.428,49	196.095,39	0
200	0	0	21.559,37	28.631,06	36.481,02	45.194,73	54.866,00	65.601,58	77.517,63	90.744,56	105.425,86	0
201	0	0	59.127,31	70.331,83	82.767,50	96.571,74	111.894,62	128.902,98	147.782,59	168.738,29	191.998,73	0
202	0	0	102.737,99	118.739,03	136.500,10	156.214,77	178.098,32	202.388,84	229.352,12	259.280,93	292.501,15	0
203	0	0	59.541,61	70.791,29	83.277,81	97.138,45	112.522,78	129.599,86	148.556,20	169.596,25	192.951,49	0
204	0	0	13.901,41	20.130,52	27.045,15	34.720,19	43.239,72	52.695,15	63.191,87	74.843,50	87.776,24	0
205	0	0	47.772,90	57.727,21	68.776,83	81.042,21	94.656,77	109.769,97	126.544,72	145.164,44	165.832,12	0
206	0	0	47.333,67	57.239,87	68.236,34	80.441,93	93.990,66	109.029,43	125.723,20	144.252,57	164.820,56	0
207	0	0	89.434,21	103.972,81	120.110,25	138.022,48	157.906,25	179.975,50	204.472,32	231.664,60	261.847,63	0
208	0	0	27.340,30	35.046,91	43.602,71	53.099,12	63.639,37	75.339,67	88.326,66	102.743,24	118.746,06	0
209	0	0	72.919,91	85.641,31	99.760,88	115.434,67	132.832,87	152.144,03	173.579,66	197.373,97	223.783,73	0
210	0	0	41.289,40	50.531,07	60.789,55	72.175,90	84.815,05	98.845,01	114.417,72	131.704,24	150.891,12	0
211	0	0	106.426,67	122.833,36	141.044,69	161.260,52	183.699,29	208.605,93	236.253,12	266.941,61	301.005,75	0
212	0	0	36.301,26	44.994,30	54.643,80	65.354,64	77.244,02	90.440,93	105.089,58	121.349,24	139.397,94	0
213	0	0	40.050,56	49.156,17	59.263,33	70.481,77	82.934,39	96.757,41	112.100,82	129.131,94	148.037,75	0
214	0	0	14.416,81	20.702,57	27.679,94	35.423,70	44.021,02	53.564,66	64.156,63	75.913,96	88.964,74	0
215	0	0	19.615,44	26.473,91	34.085,65	42.534,86	51.914,51	62.324,96	73.881,06	86.707,72	100.945,70	0
216	0	0	6.591,47	12.017,05	18.038,33	24.722,75	32.141,67	40.377,39	49.519,43	59.665,16	70.927,67	0
217	0	0	50.423,17	60.670,01	72.043,68	84.669,59	98.684,57	114.239,17	131.505,39	150.671,10	171.944,58	0
218	0	0	16.235,92	22.720,80	29.920,32	37.911,72	46.782,38	56.628,60	67.558,11	79.689,15	93.155,26	0
219	0	0	12.201,69	18.243,95	24.951,27	32.395,47	40.658,77	49.831,10	60.012,21	71.313,86	83.858,81	0
220	0	0	67.573,66	79.706,14	93.173,17	108.121,88	124.716,17	143.136,14	163.580,79	186.273,92	211.464,59	0
221	0	0	74.768,76	87.693,02	102.039,04	117.962,92	135.639,48	155.259,86	177.038,42	201.212,60	228.046,20	0
222	0	0	30.407,13	38.452,63	47.382,29	57.293,67	68.296,11	80.508,38	94.063,69	109.110,48	125.813,16	0
223	0	0	6.141,03	11.516,87	17.484,62	24.108,82	31.460,63	39.620,17	48.678,31	58.732,77	69.892,21	0
224	0	0	86.095,61	100.266,00	115.994,90	133.453,77	152.832,74	174.344,70	198.222,72	224.726,61	254.147,55	0
225	0	0	63.701,72	75.408,79	88.403,88	102.828,40	118.839,79	136.611,88	156.338,75	178.236,32	202.541,68	0
226	0	0	51.154,66	61.482,18	72.944,82	85.667,64	99.790,97	115.467,71	132.869,30	152.185,26	173.625,82	0
227	0	0	31.111,15	39.233,26	48.248,78	58.256,01	69.363,79	81.693,58	95.379,99	110.572,17	127.435,76	0
228	0	0	22.443,62	29.612,59	37.570,03	46.402,91	56.207,57	67.090,48	79.170,73	92.579,20	107.464,01	0
229	0	0	25.741,08	33.272,08	41.632,27	50.912,78	61.213,46	72.646,12	85.336,53	99.422,42	115.057,79	0
230	0	0	25.043,96	32.498,33	40.773,35	49.958,20	60.153,88	71.471,33	84.033,15	97.977,39	113.544,13	0
231	0	0	59.757,20	71.031,03	83.543,98	97.433,52	112.850,34	129.962,67	148.957,47	170.042,06	193.446,45	0
232	0	0	40.482,30	49.635,17	59.795,07	71.071,95	83.590,24	97.484,57	112.907,86	130.028,45	149.031,96	0
233	0	0	41.579,77	50.854,21	61.148,88	72.575,70	85.258,93	99.337,97	114.966,01	132.311,69	151.565,74	0
234	0	0	42.950,25	52.374,88	62.835,51	74.448,05	87.337,30	101.644,30	117.524,71	135.151,69	154.718,75	0
235	0	0	76.601,53	89.727,46	104.298,49	120.471,32	138.422,81	158.350,21	180.469,70	205.021,43	232.273,52	0
236	0	0	74.146,63	87.003,81	101.274,26	117.113,97	134.697,10	154.214,93	175.878,95	199.925,61	226.617,77	0
237	0	0	68.526,65	80.764,72	94.348,21	109.426,35	126.163,72	144.741,56	165.364,09	188.253,62	213.661,70	0
238	0	0	28.784,02	36.650,38	45.382,15	55.074,38	65.832,61	77.773,41	91.027,84	105.740,84	122.072,37	0
239	0	0	51.004,20	61.314,13	72.758,59	85.461,99	99.562,56	115.213,90	132.587,91	151.872,37	173.278,51	0
240	0	0	14.067,33	20.314,49	27.248,32	34.945,59	43.489,84	52.974,49	63.502,11	75.187,64	88.157,79	0
241	0	0	55.649,56	66.470,66	78.482,99	91.815,54	106.615,55	123.044,28	141.279,85	161.521,17	183.989,10	0
242	0	0	8.270,56	13.880,29	20.106,39	27.018,45	34.690,34	43.206,07	52.657,97	63.150,21	74.796,62	0
243	0	0	10.840,87	16.732,86	23.274,86	30.535,11	38.593,63	47.539,37	57.468,19	68.489,43	80.723,55	0
244	0	0	27.023,03	34.695,35	43.212,39	52.665,44	63.158,25	74.806,64	87.735,64	102.086,86	118.016,03	0
245	0	0	10.428,75	16.276,97	22.768,14	29.972,20	37.968,83	46.845,17	56.698,81	67.635,42	79.775,92	0
246	0	0	751,77	5.533,90	10.842,05	16.734,60	23.275,49	30.535,87	38.594,14	47.540,25	57.46	

255	0	0	43.611,35	53.108,40	63.650,19	75.351,64	88.340,00	102.757,71	118.760,77	136.524,34	156.242,67	0
256	0	0	35.433,16	44.030,90	53.574,28	64.166,95	75.924,43	88.975,26	103.463,00	119.544,79	137.395,21	0
257	0	0	43.663,76	53.167,06	63.715,44	75.423,61	88.420,71	102.847,18	118.859,64	136.634,09	156.364,00	0
258	0	0	21.031,87	28.044,79	35.830,50	44.471,37	54.063,73	64.711,29	76.527,89	89.645,50	104.207,67	0
259	0	0	67.310,58	79.413,84	92.849,21	107.762,31	124.316,18	142.690,97	163.086,42	185.725,62	210.855,46	0
260	0	0	48.937,06	59.019,35	70.211,67	82.635,00	96.425,01	111.732,29	128.723,28	147.583,01	168.517,19	0
261	0	0	51.852,82	62.256,20	73.804,18	86.623,00	100.851,54	116.644,00	134.174,95	153.634,84	175.234,67	0
262	0	0	62.521,97	74.099,04	86.950,29	101.215,25	117.048,82	134.623,29	154.132,13	175.786,70	199.823,66	0
263	0	0	55.192,67	65.964,63	77.921,37	91.193,31	105.924,51	122.277,04	140.426,88	160.573,97	182.937,03	0
264	0	0	52.358,09	62.816,89	74.428,10	87.314,29	101.618,12	117.495,67	135.120,41	154.683,44	176.398,06	0
265	0	0	27.279,85	34.981,27	43.528,91	53.017,63	63.549,45	75.239,57	88.216,33	102.619,70	118.608,37	0
266	0	0	56.023,63	66.885,56	78.943,58	92.327,43	107.183,15	123.673,31	141.978,22	162.295,57	184.848,03	0
267	0	0	2.960,62	7.986,51	13.565,36	19.758,34	26.632,06	34.262,38	42.730,44	52.131,80	62.566,96	0
268	0	0	85.424,82	99.521,62	115.169,51	132.538,22	151.817,36	173.217,70	196.971,91	223.339,04	252.606,29	0
269	0	0	32.333,11	40.590,18	49.755,20	59.928,64	71.220,82	83.755,63	97.669,43	113.112,58	130.254,17	0
270	0	0	44.987,22	54.636,22	65.345,60	77.233,37	90.429,03	105.076,69	121.334,70	139.381,29	159.413,22	0
271	0	0	28.322,57	36.138,12	44.813,36	54.442,29	65.131,58	76.995,87	90.165,82	104.778,86	121.010,62	0
272	0	0	54.545,26	65.245,33	77.121,87	90.305,74	104.939,11	121.182,84	139.212,58	159.226,67	181.441,94	0
273	0	0	35.428,22	44.024,75	53.568,41	64.160,48	75.918,83	88.969,84	103.546,37	119.536,61	137.386,26	0
274	0	0	77.536,32	90.765,52	105.449,55	121.748,66	139.841,37	159.923,23	182.214,84	206.958,92	234.424,40	0
275	0	0	32.135,83	40.371,09	49.512,29	59.658,40	70.920,75	83.421,70	97.297,85	112.699,56	129.796,70	0
276	0	0	42.935,78	52.359,04	62.818,43	74.427,84	87.314,91	101.620,04	117.498,10	135.122,88	154.686,59	0
277	0	0	34.551,74	43.052,80	52.488,82	62.962,69	74.589,72	87.494,41	101.818,88	117.178,66	135.367,35	0
278	0	0	61.254,06	72.692,55	85.388,02	99.480,88	115.124,33	132.488,27	151.762,16	173.155,36	196.902,91	0
279	0	0	21.454,36	28.514,56	36.351,57	45.049,84	54.704,52	65.421,90	77.318,18	90.522,98	105.180,37	0
280	0	0	735,78	5.516,85	10.823,98	16.715,15	23.253,50	30.511,85	38.568,16	47.510,73	57.437,16	0
281	0	0	33.620,83	42.019,09	51.342,11	61.689,13	73.175,40	85.923,75	100.075,77	115.783,99	133.220,16	0
282	0	0	39.381,35	48.414,12	58.440,57	69.568,44	81.921,02	95.632,91	110.852,23	127.746,03	146.497,81	0
283	0	0	50.530,01	60.787,69	72.173,90	84.813,09	98.842,90	114.415,59	131.701,07	150.888,08	172.185,70	0
284	0	0	63.548,71	75.239,39	88.216,63	102.619,67	118.608,19	136.355,17	156.053,82	177.919,61	202.191,10	0
285	0	0	9.450,63	15.189,55	21.561,02	28.633,15	36.482,98	45.196,38	54.868,38	65.603,89	77.520,33	0
286	0	0	48.639,72	58.690,12	69.846,39	82.228,59	95.973,85	111.231,41	128.166,37	146.966,38	167.832,12	0
287	0	0	643,02	5.412,88	10.707,56	16.585,33	23.109,27	30.351,24	38.390,67	47.313,62	57.217,78	0
288	0	0	75.396,90	88.390,02	102.812,12	118.821,55	136.592,33	156.317,06	178.211,91	202.514,94	229.491,59	0
289	0	0	37.832,72	46.694,13	56.530,61	67.449,24	79.568,48	93.022,06	107.954,35	124.529,04	142.927,14	0
290	0	0	50.087,99	60.296,80	71.628,89	84.207,76	98.170,27	113.669,44	130.873,22	149.969,34	171.166,31	0
291	0	0	3.050,12	8.085,24	13.675,04	19.879,49	26.765,69	34.409,60	42.894,42	52.313,39	62.767,25	0
292	0	0	29.817,58	37.797,87	46.655,92	56.488,35	67.402,06	79.516,03	92.962,43	107.888,38	124.457,00	0
293	0	0	79.754,05	93.227,68	108.182,86	124.782,61	143.208,33	163.661,53	186.364,60	211.564,37	239.536,91	0
294	0	0	34.503,18	42.998,29	52.427,70	62.895,16	74.514,00	87.410,71	101.725,80	117.616,42	135.252,62	0
295	0	0	857,76	5.651,86	10.973,34	16.880,31	23.437,42	30.715,79	38.794,64	47.761,42	57.715,21	0
296	0	0	5.815,88	11.155,90	17.083,23	23.662,82	30.966,03	39.071,55	48.069,97	58.057,43	69.143,66	0
297	0	0	62.712,57	74.311,48	87.184,67	101.475,29	117.338,15	134.946,45	154.490,37	176.184,02	200.263,99	0
298	0	0	65.083,44	76.941,28	90.105,74	104.717,25	120.936,77	138.940,73	158.924,42	181.105,83	205.727,40	0
299	0	0	69.135,03	81.438,85	95.096,72	110.258,14	127.087,31	145.766,57	166.500,96	189.516,07	215.062,64	0
300	0	0	81.604,59	95.281,25	110.461,78	127.312,19	146.016,70	166.778,30	189.824,04	215.404,24	243.798,57	0
301	0	0	21.492,03	28.556,57	36.398,56	45.102,87	54.764,45	65.489,56	77.393,31	90.606,94	105.273,09	0
302	0	0	11.151,61	17.078,56	23.656,46	30.959,88	39.065,02	48.062,08	58.048,80	69.133,50	81.438,39	0
303	0	0	6.952,80	12.416,92	18.482,57	25.215,94	32.689,63	40.985,94	50.194,24	60.414,58	71.760,04	0
304	0	0	57.832,84	68.894,40	81.172,57	94.802,40	109.930,73	126.722,67	145.362,38	166.051,64	189.016,96	0
305	0	0	27.341,88	35.048,69	43.604,58	53.100,79	63.642,39	75.342,77	88.330,64	102.746,14	118.748,18	0
306	0	0	89.066,43	103.564,00	119.657,15	137.519,64	157.346,77	179.354,91	203.783,74	230.899,39	260.998,72	0
307	0	0	64.368,91	76.148,38	89.224,27	103.739,01	119.850,66	137.734,54	157.585,92	179.620,37	204.078,32	0
308	0	0	85.158,87	99.226,66	114.841,89	132.174,50	151.413,81	172.769,15	196.473,68	222.786,61	251.994,09	0
309	0	0	51.175,71	61.504,92	72.970,33	85.697,67	99.824,50	115.505,11	132.910,15	152.230,56	173.675,41	0
310	0	0	17.071,53	23.649,19	30.950,62	39.055,45	48.051,71	58.036,19	69.119,82	81.422,42	95.079,78	0
311	0	0	38.782,12	47.748,97	57.701,15	68.748,70	81.010,24	94.621,71	109.729,24	126.499,12	145.113,91	0
312	0	0	82.921,42	96.743,51	112.085,47	129.114,74	148.017,66	168.999,85	192.290,04	218.142,45	246.838,28	0
313	0	0	27.843,96	35.606,74	44.224,44	53.789,66	64.406,28	76.191,21	89.272,77	103.793,55	119.909,76	0
314	0	0	24.074,51	31.422,22	39.579,83	48.633,37	58.682,99	69.838,30	82.219,88	95.963,89	111.219,26	0
315	0	0	4.763,97	9.987,26	15.785,58	22.221,50	29.365,63	37.296,37	46.100,30	55.871,87	66.717,29	0
316	0	0	21.653,56	28.735,51	36.596,97	45.321,11	55.007,04	65.758,69	77.691,60	90.937,68	105.641,01	0
317	0	0	3.032,19	8.065,52	13.652,61	19.855,14	26.738,56	34.380,20	42.862,38	52.276,49	62.726,42	0
318	0	0	19.199,55	26.012,12	33.573,90	41.967,72	51.284,09	61.624,77	73.103,59	85.845,61	99.988,88	0
319	0	0	40.410,09	49.555,47	59.707,00	70.974,99	83.482,72	97.365,97	112.776,82	129.881,51	148.868,79	0
320	0	0	72.579,44	85.263,48	99.343,18	114.970,11	132.316,53	151.571,41	172.944,82	196.669,10	223.002,64	0
321	0	0	44.016,17	53.557,62	64.148,29	75.904,92	88.953,53	103.438,07	119.515,84	137.362,67	157.173,52	0
322	0	0	30.821,79	38.912,38	47.892,11	57.861,62	68.926,37	81.208,41	94.841,16	109.972,85	126.769,38	0
323	0	0	28.746,67	36.608,55	45.335,56	55.022,70	65.774,75	77.709,66	90.957,53	105.662,28	121.985,47	0
324	0	0	1.547,24	6.417,36	11.822,80	17.822,78	24.483,51	31.875,92	40.081,73	49.190,74	59.300,62	0
325	0	0	68.639,75	80.890,15	94.488,87	109.581,82	126.336,00	144.932,05	165.575,05	188.488,80	213.922,03	0
326	0	0	67.180,24	79.269,95	92.689,54	107.586,26	124.120,21	142.473,56	162.845,48	185.457,21	210.557,14	0
327	0	0	104.381,42	120.562,70	138.525,07	158.462,74	180.594,03	205.159,19	232.426,15	262.692,83	296.289,25	0
328	0	0	5.646,96	10.967,69	16.874,17	23.429,94	30.707,46	38.785,83	47.752,23	57.704,74	68.752,25	0
329	0	0	58.487,87	69.621,60	81.980,62	95.697,83	110.924,49	127.826,21	146.586,44	167.411,70	190.527,22	0
330	0	0	55.105,22	65.867,44	77.812,83	91.072,56	105.789,82	122.126,72	140.260,35	160.388,30	182.731,47	0
331	0	0	23.580,47	30.874,34	38.969,85	47.956,54	57.931,94	69.004,22	81.294,96	94.937,15	110.080,01	0
332	0	0										

340	0	0	45.020,89	54.672,73	65.387,77	77.280,04	90.480,57	105.132,90	121.397,18	139.450,37	159.489,92	0
341	0	0	36.443,63	45.152,37	54.818,26	65.548,19	77.459,25	90.680,62	105.355,10	121.643,40	139.724,32	0
342	0	0	20.245,01	27.171,63	34.861,24	43.395,85	52.869,08	63.385,10	75.057,40	88.012,48	102.393,07	0
343	0	0	26.211,07	33.793,99	42.211,59	51.556,45	61.927,79	73.439,77	86.217,97	100.402,24	116.146,21	0
344	0	0	35.580,78	44.195,05	53.756,89	64.371,06	76.151,11	89.228,04	103.742,77	119.854,77	137.738,65	0
345	0	0	29.956,13	37.950,67	46.824,05	56.674,88	67.609,76	79.747,43	93.219,42	108.173,41	124.772,93	0
346	0	0	46.377,67	56.178,70	67.058,26	79.135,58	92.540,80	107.420,40	123.935,89	142.268,89	162.618,82	0
347	0	0	35.207,22	43.779,20	53.294,98	63.857,59	75.581,31	88.594,64	103.040,74	119.075,38	136.873,95	0
348	0	0	43.170,82	52.619,49	63.107,95	74.750,23	87.673,13	102.017,16	117.938,76	135.612,58	155.229,94	0
349	0	0	68.114,80	80.307,73	93.841,38	108.864,07	125.539,23	144.049,25	164.594,82	187.399,87	212.713,98	0
350	0	0	64.946,30	76.790,34	89.937,59	104.531,18	120.730,82	138.711,45	158.669,93	180.822,94	205.412,79	0
351	0	0	69.429,24	81.766,13	95.461,41	110.661,29	127.533,96	146.262,48	167.051,55	190.127,68	215.742,23	0
352	0	0	66.044,85	78.010,37	91.291,62	106.033,54	122.398,03	140.561,66	160.723,55	183.102,29	207.944,03	0
353	0	0	12.466,93	18.538,67	25.277,69	32.757,86	41.060,27	50.277,00	60.508,54	71.864,51	84.469,50	0
354	0	0	57.562,13	68.595,01	80.840,69	94.433,12	109.520,62	126.267,72	144.856,78	165.491,62	188.394,48	0
355	0	0	10.859,49	16.754,33	23.297,71	30.559,78	38.620,96	47.569,32	57.501,69	68.527,50	80.765,53	0
356	0	0	61.944,38	73.457,71	86.237,87	100.424,40	116.170,67	133.649,66	153.050,53	174.586,88	198.491,65	0
357	0	0	35.379,39	43.970,57	53.507,85	64.093,87	75.844,41	88.887,74	103.364,52	119.434,37	137.271,31	0
358	0	0	79.421,27	92.856,77	107.769,95	124.324,18	142.699,60	163.095,86	185.736,48	210.868,36	238.763,38	0
359	0	0	91.990,12	106.808,19	123.257,21	141.515,24	161.781,71	184.277,94	209.248,49	236.966,35	267.733,04	0
360	0	0	75.337,22	88.324,06	102.739,65	118.740,33	136.502,73	156.217,30	178.100,48	202.391,22	229.354,38	0
361	0	0	35.485,23	44.088,42	53.637,16	64.237,43	76.002,55	89.063,16	103.561,17	119.652,63	137.514,80	0
362	0	0	52.013,69	62.435,05	74.002,95	86.842,79	101.095,16	116.915,60	134.477,20	153.969,54	175.605,68	0
363	0	0	105.459,44	121.759,74	139.854,16	159.938,06	182.230,47	206.975,71	234.442,93	264.931,91	298.773,92	0
364	0	0	35.806,49	44.444,74	54.034,29	64.678,08	76.492,81	89.607,24	104.164,26	120.323,57	138.260,04	0
365	0	0	72.993,47	85.722,43	99.851,80	115.534,85	132.944,17	152.268,37	173.717,97	197.526,90	226.392,54	0
366	0	0	35.396,99	43.989,90	53.528,41	64.116,64	75.869,59	88.915,38	103.395,58	119.469,49	137.311,40	0
367	0	0	56.442,77	67.351,91	79.460,15	92.901,51	107.819,81	124.380,63	142.762,48	163.166,86	185.815,93	0
368	0	0	60.707,29	72.084,80	84.714,37	98.732,12	114.292,71	131.564,77	150.736,97	172.018,47	195.640,75	0
369	0	0	3.127,69	8.172,15	13.770,93	19.984,45	26.883,36	34.539,44	43.038,40	52.472,49	62.944,66	0
370	0	0	34.998,23	43.548,15	53.038,51	63.573,12	75.266,39	88.245,19	102.650,51	118.641,95	136.392,64	0
371	0	0	62.415,93	73.981,39	86.819,93	101.071,41	116.888,64	134.445,44	153.933,74	175.566,08	199.577,58	0
372	0	0	46.721,91	56.561,25	67.483,27	79.606,76	93.064,29	108.001,90	124.581,43	142.986,04	163.414,80	0
373	0	0	25.024,88	32.477,55	40.750,05	49.932,70	60.125,85	71.439,23	83.997,45	97.937,50	113.409,97	0
374	0	0	40.887,73	50.084,81	60.292,71	71.625,41	84.203,43	98.166,24	113.664,49	130.868,00	149.964,09	0
375	0	0	7.569,13	13.101,61	19.243,20	26.060,00	33.625,86	42.024,59	51.347,62	61.695,70	73.182,58	0
376	0	0	9.061,70	14.758,31	21.081,64	28.102,25	35.892,41	44.540,35	54.139,26	64.794,36	76.622,19	0
377	0	0	6.954,32	12.418,59	18.485,26	25.218,54	32.691,88	40.988,76	50.197,86	60.419,87	71.765,41	0
378	0	0	31.919,25	40.129,83	49.243,03	59.359,77	70.588,83	83.052,34	96.888,05	112.244,95	129.292,34	0
379	0	0	23.042,23	30.277,13	38.306,79	47.221,28	57.115,93	68.099,00	80.289,20	93.821,40	108.842,41	0
380	0	0	44.688,35	54.303,77	64.977,04	76.823,93	89.974,13	104.571,84	120.774,38	138.758,99	158.722,54	0
381	0	0	38.886,49	47.864,61	57.829,66	68.891,54	81.169,43	94.797,29	109.925,21	126.717,15	145.356,27	0
382	0	0	70.719,82	83.199,39	97.052,08	112.428,87	129.496,22	148.440,48	169.468,78	192.809,55	218.719,65	0
383	0	0	77.260,89	90.459,20	105.109,06	121.370,62	139.421,21	159.457,44	181.698,23	206.385,52	233.787,93	0
384	0	0	54.667,16	65.381,09	77.273,32	90.474,21	105.125,71	121.389,95	139.442,18	159.482,01	181.725,07	0
385	0	0	51.133,58	61.458,49	72.919,81	85.639,70	99.760,32	115.433,18	132.830,89	152.141,58	173.576,41	0
386	0	0	58.533,05	69.671,57	82.035,08	95.759,17	110.991,79	127.901,32	146.671,15	167.505,71	190.632,21	0
387	0	0	34.197,25	42.658,26	52.049,87	62.475,98	74.048,75	86.893,38	101.151,67	116.978,24	134.545,59	0
388	0	0	31.953,49	40.168,53	49.287,84	59.410,13	70.645,87	83.116,98	96.960,50	112.326,21	129.382,22	0
389	0	0	35.264,02	43.842,35	53.364,88	63.934,69	75.667,34	88.691,19	103.147,19	119.193,68	137.003,30	0
390	0	0	18.408,43	25.133,55	32.597,71	40.883,81	50.081,90	60.290,77	71.621,53	84.200,89	98.162,58	0
391	0	0	21.070,73	28.088,15	35.878,60	44.525,47	54.123,49	64.776,56	76.601,14	89.727,43	104.297,27	0
392	0	0	90.488,19	105.141,66	121.408,28	139.463,59	159.505,13	181.750,86	206.442,65	233.851,28	264.274,61	0
393	0	0	38.086,46	46.975,54	56.843,17	67.795,52	79.952,89	93.447,54	108.426,38	125.052,56	143.508,33	0
394	0	0	47.439,35	57.358,25	68.367,57	80.588,45	94.154,25	109.212,11	125.925,89	144.478,04	165.070,68	0
395	0	0	72.456,99	85.126,96	99.190,76	114.801,27	132.130,17	151.364,99	172.715,02	196.413,86	222.718,86	0
396	0	0	71.400,20	83.954,48	97.889,25	113.356,45	130.525,30	149.583,37	170.738,24	194.219,77	220.284,11	0
397	0	0	61.270,92	72.710,14	85.408,65	99.503,28	115.147,69	132.513,47	151.789,98	173.186,34	196.937,42	0
398	0	0	36.457,07	45.167,74	54.835,48	65.567,56	77.479,75	90.702,01	105.378,55	121.669,99	139.753,45	0
399	0	0	88.362,13	102.782,35	118.789,09	136.556,07	156.277,19	178.167,70	202.466,44	229.437,99	259.376,30	0
400	0	0	23.479,82	30.762,73	38.846,68	47.819,54	57.780,22	68.836,63	81.108,15	94.729,98	109.850,10	0
401	0	0	48.798,08	58.865,75	70.040,54	82.444,59	96.212,97	111.495,70	128.460,47	147.291,30	168.193,65	0
402	0	0	35.673,02	44.296,54	53.869,43	64.495,09	76.289,30	89.381,71	103.912,53	120.042,83	137.946,99	0
403	0	0	5.070,90	10.329,75	16.165,96	22.644,30	29.835,24	37.817,18	46.677,35	56.511,82	67.428,07	0
404	0	0	43.057,72	52.493,08	62.967,37	74.594,09	87.499,50	101.823,41	117.724,41	135.373,48	154.965,27	0
405	0	0	4.081,20	9.229,33	14.944,51	21.288,05	28.328,98	36.145,50	44.820,07	54.449,40	65.138,44	0
406	0	0	59.056,31	70.252,81	82.679,71	96.475,21	111.787,95	128.784,27	147.651,30	168.592,38	191.837,92	0
407	0	0	20.862,54	27.857,45	35.621,04	44.239,35	53.804,99	64.424,26	76.211,10	89.294,03	103.816,43	0
408	0	0	127.958,63	146.733,36	167.573,77	190.706,62	216.383,48	244.885,61	276.522,02	311.639,05	350.620,33	0
409	0	0	17.622,81	24.261,40	31.629,99	39.808,76	48.887,57	58.965,91	70.152,51	82.569,08	96.351,74	0
410	0	0	5.629,42	10.948,53	16.853,51	23.408,25	30.682,85	38.756,76	47.720,12	57.669,40	68.712,76	0
411	0	0	102.984,51	119.013,03	136.804,43	156.553,10	178.473,45	202.805,33	229.814,35	259.794,62	293.071,28	0
412	0	0	44.915,48	54.556,63	65.258,00	77.135,76	90.320,52	104.954,96	121.199,13	139.231,80	159.246,84	0
413	0	0	59.554,67	70.805,60	83.295,09	97.156,67	112.544,54	129.623,91	148.582,59	169.626,58	192.985,31	0
414	0	0	13.953,31	20.187,87	27.107,74	34.790,26	43.317,60	52.782,45	63.289,05	74.950,41	87.894,73	0
415	0	0	20.094,63	27.005,20	34.675,56	43.190,14	52.640,99	63.131,45	74.774,87	87.699,57	102.046,55	0
416	0	0	20.681,77	27.657,17	35.399,41	43.992,74	53.532,79	64.121,61	75.874,56	88.921,21	103.402,	

425	0	0	61.804,21	73.301,86	86.064,90	100.232,23	115.958,54	133.413,36	152.788,05	174.294,36	198.166,74	0
426	0	0	38.488,32	47.422,33	57.338,42	68.346,31	80.563,71	94.125,23	109.179,86	125.890,01	144.438,55	0
427	0	0	57.954,49	69.029,37	81.322,44	94.968,21	110.114,71	126.928,01	145.589,83	166.305,82	189.299,29	0
428	0	0	63.333,33	75.000,22	87.950,49	102.325,46	118.281,62	135.992,41	155.650,93	177.472,29	201.694,45	0
429	0	0	68.392,34	80.615,67	94.183,30	109.242,51	125.960,09	144.515,63	165.112,17	187.973,86	213.351,52	0
430	0	0	78.762,26	92.126,57	106.959,91	123.425,92	141.703,66	161.991,26	184.510,93	209.507,36	237.253,13	0
431	0	0	73.600,05	86.396,88	100.599,77	116.365,60	133.866,30	153.291,11	174.852,52	198.787,12	225.353,77	0
432	0	0	92.748,28	107.650,68	124.191,89	142.551,98	162.932,88	185.555,29	210.665,42	238.539,00	269.477,83	0
433	0	0	30.890,72	38.988,75	47.977,37	57.955,74	69.029,77	81.322,75	94.967,92	110.113,84	126.926,27	0
434	0	0	22.477,54	29.650,75	37.612,91	46.449,80	56.259,32	67.146,89	79.233,07	92.648,51	107.539,39	0
435	0	0	29.659,88	37.622,33	46.460,73	56.271,51	67.161,40	79.248,50	92.665,81	107.559,00	124.090,08	0
436	0	0	33.159,72	41.508,50	50.774,11	61.059,92	72.477,07	85.149,86	99.215,67	114.829,62	132.160,50	0
437	0	0	23.260,01	30.518,67	38.575,70	47.518,11	57.444,27	68.463,67	80.695,33	94.271,38	109.341,41	0
438	0	0	19.748,04	26.620,58	34.249,05	42.716,87	52.115,76	62.548,34	74.128,59	86.982,85	101.251,13	0
439	0	0	22.971,72	30.199,03	38.220,10	47.124,48	57.008,67	67.979,12	80.157,08	93.674,45	108.678,57	0
440	0	0	45.916,33	55.666,97	66.491,18	78.505,37	91.841,25	106.643,65	123.075,41	141.313,91	161.558,57	0
441	0	0	17.461,67	24.082,17	31.431,28	39.588,53	48.643,64	58.694,71	69.851,17	82.234,99	95.981,57	0
442	0	0	86.680,72	100.915,43	116.716,56	134.254,79	153.723,52	175.332,94	199.318,96	225.944,56	255.499,20	0
443	0	0	284,54	5.016,00	10.267,69	16.098,04	22.569,71	29.752,71	37.725,00	46.574,46	56.397,33	0
444	0	0	25.698,09	33.225,59	41.580,31	50.853,47	61.147,27	72.572,52	85.255,00	99.333,28	114.959,97	0
445	0	0	97.337,51	112.745,62	129.847,96	148.830,30	169.901,29	193.290,77	219.253,12	248.070,41	280.057,59	0
446	0	0	50.462,68	60.713,66	72.091,84	84.722,17	98.741,88	114.303,91	131.576,59	150.749,88	172.032,63	0
447	0	0	66.171,10	78.149,57	91.445,08	106.203,69	122.586,36	140.771,48	160.956,83	183.361,75	208.232,09	0
448	0	0	72.790,87	85.498,29	99.603,64	115.259,92	132.638,38	151.929,04	173.341,26	197.108,41	223.490,45	0
449	0	0	85.471,20	99.572,52	115.225,53	132.600,66	151.886,81	173.294,06	197.057,27	223.433,24	252.711,14	0
450	0	0	20.606,49	27.572,90	35.305,71	43.889,33	53.416,92	63.993,03	75.733,13	88.764,12	103.227,59	0
451	0	0	46.668,31	56.501,06	67.416,03	79.532,15	92.980,92	107.909,16	124.479,55	142.872,33	163.289,49	0
452	0	0	38.739,56	47.701,19	57.648,38	68.689,15	80.944,91	94.549,10	109.649,04	126.409,63	145.014,31	0
453	0	0	21.046,45	28.061,56	35.848,23	44.491,83	54.085,95	64.735,16	76.555,25	89.676,40	104.240,91	0
454	0	0	80.037,60	93.541,84	108.531,31	125.169,80	143.638,51	164.138,70	186.895,17	212.153,93	240.191,46	0
455	0	0	39.009,60	48.000,44	57.979,24	69.056,83	81.352,88	95.001,08	110.150,91	126.968,64	145.636,28	0
456	0	0	82.126,31	95.860,40	111.105,27	128.026,64	146.808,75	167.657,24	190.799,41	216.487,27	245.001,38	0
457	0	0	51.556,15	61.926,97	73.439,09	86.217,50	100.400,37	116.145,15	133.620,86	153.018,43	174.550,47	0
458	0	0	39.241,80	48.258,47	58.266,79	69.375,74	81.707,03	95.394,39	110.586,95	127.451,94	146.171,61	0
459	0	0	37.126,30	45.910,07	55.660,77	66.483,40	78.496,28	91.831,19	106.632,03	123.062,10	141.299,05	0
460	0	0	78.719,42	92.077,56	106.906,70	123.366,16	141.636,19	161.916,38	184.426,93	209.414,05	237.149,14	0
461	0	0	28.290,54	36.102,51	44.773,79	54.399,01	65.083,24	76.942,19	90.105,77	104.716,85	120.935,04	0
462	0	0	41.660,89	50.944,50	61.248,36	72.684,94	85.380,28	99.472,02	115.113,60	132.474,68	151.746,01	0
463	0	0	51.100,27	61.420,73	72.877,20	85.593,86	99.708,39	115.376,73	132.767,35	152.071,69	173.499,28	0
464	0	0	43.170,13	52.619,24	63.107,08	74.748,51	87.671,58	102.015,64	117.937,31	135.610,17	155.227,72	0
465	0	0	65.244,49	77.120,24	90.303,13	104.936,48	121.179,43	139.207,88	159.220,45	181.434,77	206.902,10	0
466	0	0	10.914,78	16.814,99	23.364,23	30.634,77	38.704,45	47.662,80	57.605,44	68.642,26	80.893,96	0
467	0	0	25.544,94	33.054,45	41.390,33	50.643,47	60.914,57	72.314,92	84.969,60	99.016,08	114.607,79	0
468	0	0	3.456,10	8.537,19	14.175,51	20.434,62	27.382,90	35.095,18	43.655,75	53.157,81	63.704,78	0
469	0	0	38.646,06	47.597,07	57.532,38	68.559,99	80.801,36	94.388,96	109.472,14	126.214,59	144.798,19	0
470	0	0	40.931,25	50.134,13	60.348,60	71.687,46	84.273,68	98.244,29	113.751,47	130.963,66	150.069,43	0
471	0	0	18.898,89	25.677,49	33.202,80	41.554,62	50.825,94	61.116,40	72.539,91	85.218,72	99.292,70	0
472	0	0	78.097,25	91.388,39	106.140,94	122.516,71	140.693,99	160.871,12	183.267,61	208.127,25	235.721,80	0
473	0	0	54.746,07	65.467,78	77.368,33	90.579,19	105.242,53	121.519,26	139.586,84	159.641,12	181.901,58	0
474	0	0	45.025,03	54.678,02	65.392,63	77.285,70	90.487,34	105.140,99	121.406,36	139.461,08	159.502,08	0
475	0	0	62.668,37	74.261,38	87.129,39	101.412,52	117.267,85	134.867,70	154.403,23	176.087,93	200.157,08	0
476	0	0	75.153,94	88.121,62	102.514,10	118.489,79	136.222,97	155.907,34	177.757,41	202.011,26	228.933,18	0
477	0	0	24.202,61	31.565,26	39.738,18	48.809,65	58.877,86	70.053,95	82.460,61	96.230,84	111.516,68	0
478	0	0	53.876,66	64.502,31	76.298,36	89.390,85	103.923,81	120.055,12	137.961,42	157.837,51	179.899,91	0
479	0	0	26.858,74	34.513,47	43.010,48	52.440,50	62.908,20	74.528,78	87.426,94	101.743,28	117.635,59	0
480	0	0	25.024,84	32.478,03	40.750,73	49.933,79	60.126,59	71.441,07	84.000,15	97.941,00	113.413,79	0
481	0	0	40.024,75	49.126,73	59.231,51	70.447,31	82.896,56	96.715,37	112.054,49	129.080,03	147.979,17	0
482	0	0	20.415,75	27.360,95	35.070,88	43.628,40	53.127,73	63.671,48	75.375,22	88.367,14	102.787,77	0
483	0	0	37.256,17	46.053,80	55.819,13	66.658,58	78.690,12	92.046,24	106.870,78	123.326,70	141.592,35	0
484	0	0	9.710,46	15.478,86	21.881,22	28.988,44	36.876,81	45.633,76	55.354,26	66.143,23	78.119,20	0
485	0	0	78.473,45	91.806,22	106.604,68	123.031,84	141.264,93	161.504,55	183.969,75	208.906,72	236.586,52	0
486	0	0	56.125,74	66.999,80	79.070,82	92.467,92	107.339,82	123.846,60	142.170,46	162.509,75	185.086,52	0
487	0	0	79.250,04	92.668,02	107.562,29	124.094,68	142.445,50	162.814,97	185.425,23	210.522,23	238.379,11	0
488	0	0	31.011,39	39.122,27	48.124,96	58.118,39	69.211,18	81.523,74	95.190,25	110.361,17	127.200,44	0
489	0	0	35.458,81	44.059,85	53.605,49	64.202,18	75.964,54	89.021,03	103.513,20	119.600,64	137.457,05	0
490	0	0	56.993,38	67.962,65	80.138,28	93.653,32	108.655,20	125.307,35	143.791,36	164.309,16	187.083,49	0
491	0	0	53.840,02	64.462,08	76.253,24	89.341,44	103.869,99	119.995,18	137.893,64	157.762,17	179.816,20	0
492	0	0	74.685,26	87.600,92	101.935,73	117.848,19	135.511,26	155.117,57	176.880,20	201.037,22	227.850,85	0
493	0	0	61.333,77	72.780,14	85.485,43	99.589,45	115.243,90	132.621,31	151.909,31	173.319,63	197.085,02	0
494	0	0	123.490,03	141.773,94	162.069,47	184.597,07	209.602,93	237.358,93	268.168,17	302.366,07	340.325,58	0
495	0	0	50.961,43	61.267,70	72.708,06	85.405,43	99.498,80	115.144,00	132.509,25	151.784,87	173.181,62	0
496	0	0	2.713,00	7.710,63	13.258,78	19.417,06	26.253,34	33.840,60	42.263,51	51.612,65	61.989,37	0
497	0	0	77.101,66	90.282,94	104.913,55	121.154,20	139.180,89	159.190,57	181.402,53	206.056,83	233.423,78	0
498	0	0	49.446,72	59.585,18	70.837,82	83.329,28	97.196,16	112.589,15	129.673,54	148.637,72	169.687,42	0
499	0	0	60.891,62	72.289,43	84.941,55	98.985,35	114.573,83	131.877,07	151.083,38	172.402,50	196.067,22	0
500	0	0	84.200,39	98.163,74	113.661,19	130.863,60	149.958,10	171.154,23	194.681,25	220.795,89	249.784,04	0
501	0	0	20.473,96	27.425,66	35.143,52	43.709,70	53.217,90	63.771,41	75.486,38			

510	0	0	91.194,00	105.925,88	122.278,40	140.428,27	160.575,43	182.939,05	207.762,75	235.316,16	265.901,29	0
511	0	0	35.479,32	44.081,90	53.630,49	64.229,74	75.994,89	89.054,99	103.550,58	119.641,70	137.502,40	0
512	0	0	51.537,87	61.907,11	73.416,31	86.192,94	100.374,51	116.114,97	133.587,83	152.982,23	174.510,78	0
513	0	0	66.110,11	78.082,57	91.371,59	106.122,74	122.496,28	140.670,71	160.844,19	183.237,70	208.093,87	0
514	0	0	20.825,39	27.816,91	35.576,01	44.189,46	53.750,39	64.363,07	76.143,46	89.219,38	103.733,54	0
515	0	0	12.592,69	18.678,24	25.432,73	32.929,88	41.251,63	50.489,24	60.744,35	72.125,95	84.759,02	0
516	0	0	80.686,00	94.262,42	109.331,99	126.057,56	144.623,93	165.233,01	188.108,98	213.500,60	241.685,21	0
517	0	0	26.887,17	34.545,24	43.044,99	52.479,36	62.952,21	74.576,74	87.479,47	101.802,63	117.700,34	0
518	0	0	132.339,69	151.597,52	172.972,98	196.699,90	223.036,05	252.270,24	284.718,79	320.738,45	360.719,88	0
519	0	0	31.747,58	39.940,16	49.034,16	59.127,98	70.331,86	82.769,22	96.573,51	111.895,97	128.904,38	0
520	0	0	10.634,74	16.505,43	23.020,66	30.253,47	38.281,68	47.191,51	57.082,30	68.061,16	80.248,05	0
521	0	0	16.147,87	22.624,24	29.813,09	37.792,09	46.649,80	56.481,04	67.393,76	79.506,24	92.951,81	0
522	0	0	28.034,37	35.818,24	44.458,63	54.048,81	64.693,75	76.510,07	89.626,99	104.186,83	120.347,23	0
523	0	0	67.190,76	79.281,32	92.702,40	107.599,24	124.134,80	142.489,36	162.864,16	185.479,63	210.581,94	0
524	0	0	2.090,66	7.020,93	12.492,72	18.566,96	25.309,81	32.793,23	41.099,58	50.320,37	60.556,33	0
525	0	0	16.036,35	22.500,19	29.675,45	37.640,00	46.480,08	56.293,32	67.184,84	79.275,13	92.695,09	0
526	0	0	27.726,03	35.475,70	44.077,50	53.625,18	64.223,19	75.987,29	89.045,78	103.540,47	119.629,60	0
527	0	0	95.402,39	110.595,72	127.461,21	146.181,37	166.961,77	190.027,31	215.630,08	244.049,89	275.595,78	0
528	0	0	14.545,77	20.846,63	27.839,18	35.601,65	44.217,89	53.783,30	64.398,85	76.182,38	89.262,64	0
529	0	0	71.701,96	84.290,17	98.261,70	113.769,91	130.984,26	150.091,41	171.300,87	194.843,98	220.976,36	0
530	0	0	96.417,35	111.722,93	128.712,18	147.570,59	168.503,30	191.739,65	217.530,81	246.159,20	277.936,21	0
531	0	0	61.113,78	72.536,43	85.215,34	99.289,65	114.912,27	132.252,79	151.500,75	172.865,54	196.579,40	0
532	0	0	26.603,62	34.230,23	42.696,30	52.093,10	62.524,17	74.101,53	86.952,39	101.216,33	117.050,52	0
533	0	0	70.204,19	82.626,53	96.415,07	111.720,48	128.708,81	147.567,80	168.499,77	191.735,17	217.526,46	0
534	0	0	92.461,13	107.332,05	123.838,18	142.160,86	162.499,35	185.074,35	210.131,71	237.945,58	268.820,26	0
535	0	0	20.211,37	27.134,99	34.819,33	43.349,46	52.818,51	63.328,78	74.994,98	87.944,34	102.553,19	0
536	0	0	14.184,25	20.444,52	27.393,52	35.106,38	43.667,33	53.171,26	63.719,36	75.428,84	88.425,92	0
537	0	0	33.012,49	41.344,36	50.591,88	60.856,66	72.250,58	84.898,58	98.937,52	114.520,30	131.817,96	0
538	0	0	47.446,44	57.365,09	68.374,93	80.595,92	94.160,81	109.218,13	125.932,57	144.485,55	165.087,54	0
539	0	0	5.197,92	10.469,08	16.321,01	22.817,09	30.026,67	38.029,59	46.912,82	56.772,48	67.716,72	0
540	0	0	37.670,77	46.514,95	56.331,31	67.227,66	79.322,09	92.747,60	107.649,16	124.191,34	142.553,19	0
541	0	0	6.401,51	11.805,11	17.802,23	24.460,09	31.851,35	40.054,85	49.161,01	59.268,70	70.487,62	0
542	0	0	94.108,34	109.160,69	125.867,91	144.412,81	164.997,43	187.846,78	213.209,18	241.362,71	272.611,88	0
543	0	0	71.316,47	83.861,76	97.786,50	113.242,94	130.400,32	149.445,16	170.584,81	194.049,50	220.095,46	0
544	0	0	76.392,41	89.495,33	104.040,21	120.184,18	138.103,51	157.994,60	180.073,97	204.581,87	231.785,65	0
545	0	0	69.154,65	81.462,15	95.122,21	110.285,94	127.116,35	145.799,51	166.538,15	189.557,15	215.110,18	0
546	0	0	65.437,80	77.335,43	90.542,85	105.202,82	121.475,54	139.537,92	159.587,25	181.842,56	206.545,63	0
547	0	0	23.886,20	31.213,26	39.346,88	48.374,82	58.396,14	69.519,81	81.866,74	95.572,58	110.784,50	0
548	0	0	46.676,81	56.510,71	67.426,66	79.542,53	92.993,09	107.922,00	124.493,55	142.887,59	163.306,06	0
549	0	0	51.200,38	61.532,27	73.000,40	85.729,60	99.859,51	115.544,21	132.954,25	152.279,28	173.730,10	0
550	0	0	58.125,62	69.219,99	81.534,37	95.203,75	110.375,00	127.215,90	145.909,42	166.659,76	189.692,41	0
551	0	0	32.720,60	41.020,00	50.232,12	60.459,00	71.808,17	84.406,82	98.390,54	113.913,93	131.144,68	0
552	0	0	50.335,29	60.571,85	71.934,52	84.547,12	98.547,33	114.087,27	131.337,94	150.485,67	171.738,67	0
553	0	0	50.298,21	60.531,04	71.889,67	84.497,58	98.491,60	114.025,82	131.267,56	150.406,68	171.651,03	0
554	0	0	12.292,97	18.344,95	25.063,13	32.518,99	40.797,17	49.985,41	60.183,59	71.504,11	84.069,95	0
555	0	0	86.430,61	100.637,84	116.407,64	133.912,57	153.343,10	174.911,26	198.852,07	225.425,51	254.922,84	0
556	0	0	56.733,58	67.674,69	79.818,18	93.298,71	108.261,89	124.871,07	143.306,29	163.769,16	186.484,11	0
557	0	0	17.219,21	23.813,28	31.132,96	39.257,88	48.276,13	58.286,24	69.397,83	81.730,89	95.421,70	0
558	0	0	31.991,54	40.210,67	49.333,43	59.460,24	70.701,53	83.179,85	97.029,60	112.402,52	129.466,49	0
559	0	0	36.673,06	45.407,23	55.101,73	65.862,42	77.807,49	91.066,25	105.783,85	122.120,37	140.254,19	0
560	0	0	8.560,72	14.203,23	20.466,76	27.418,68	35.134,85	43.699,64	53.206,02	63.758,49	75.471,09	0
561	0	0	7.205,20	12.698,47	18.796,54	25.563,84	33.075,32	41.413,53	50.669,70	60.943,50	72.347,77	0
562	0	0	10.086,67	15.896,53	22.345,73	29.504,49	37.449,66	46.269,51	56.059,32	66.925,35	78.986,79	0
563	0	0	72.269,60	84.919,28	98.960,72	114.545,68	131.845,37	151.048,88	172.363,82	196.023,82	222.287,37	0
564	0	0	4.877,50	10.113,91	15.925,66	22.378,10	29.540,61	37.490,23	46.314,15	56.108,48	66.979,20	0
565	0	0	63.681,98	75.386,12	88.377,24	102.797,99	118.806,36	136.574,53	156.298,06	178.190,68	202.491,15	0
566	0	0	69.468,57	81.810,41	95.510,72	110.715,55	127.594,25	146.328,43	167.124,74	190.208,51	215.832,33	0
567	0	0	38.683,88	47.639,65	57.579,28	68.613,02	80.860,15	94.454,32	109.543,42	126.293,24	144.885,07	0
568	0	0	58.837,29	70.009,24	82.409,86	96.174,58	111.453,84	128.413,18	147.238,94	168.135,72	191.330,08	0
569	0	0	58.985,74	70.173,68	82.594,09	96.379,58	111.681,16	128.666,32	147.519,03	168.445,20	191.674,06	0
570	0	0	18.125,21	24.819,40	32.249,81	40.496,85	49.652,12	59.812,92	71.092,53	83.613,41	97.509,88	0
571	0	0	47.224,78	57.119,66	68.102,54	80.293,61	93.825,51	108.846,02	125.518,45	144.026,80	164.569,35	0
572	0	0	79.554,22	93.005,25	107.935,89	124.507,91	142.903,74	163.322,91	185.988,54	211.147,81	239.073,34	0
573	0	0	69.434,29	81.772,89	95.468,41	110.670,44	127.543,26	146.273,13	167.063,38	190.140,53	215.756,23	0
574	0	0	1.522,02	6.389,69	11.792,76	17.790,64	24.448,75	31.837,52	40.039,11	49.144,30	59.250,17	0
575	0	0	63.270,36	74.930,54	87.872,87	102.239,69	118.185,57	135.887,11	155.535,38	177.343,27	201.551,13	0
576	0	0	51.908,34	62.317,44	73.872,47	86.698,53	100.934,79	116.737,89	134.279,10	153.750,18	175.362,03	0
577	0	0	10.529,97	16.388,43	22.891,85	30.109,48	38.120,94	47.014,62	56.886,15	67.843,99	80.006,31	0
578	0	0	17.077,20	23.656,11	30.958,69	39.063,87	48.062,33	58.049,94	69.135,60	81.440,58	95.099,61	0
579	0	0	52.095,76	62.526,83	74.104,85	86.955,67	101.219,81	117.054,20	134.630,16	154.138,90	175.794,46	0
580	0	0	33.184,95	41.535,45	50.804,31	61.093,12	72.513,34	85.191,33	99.263,01	114.881,61	132.218,78	0
581	0	0	9.030,98	14.724,98	21.044,94	28.060,43	35.846,21	44.488,51	54.081,59	64.730,39	76.551,58	0
582	0	0	77.071,69	90.250,07	104.877,42	121.113,21	139.135,36	159.140,89	181.345,37	205.993,42	233.352,33	0
583	0	0	77.577,48	90.810,34	105.499,70	121.804,75	139.904,23	159.993,90	182.293,53	207.045,48	234.520,43	0
584	0	0	45.502,21	55.207,41	65.980,75	77.939,18	91.212,00	105.946,68	122.301,12	140.454,38	160.603,42	0
585	0	0	101.225,90	117.060,97	134.637,82	154.146,75	175.803,35	199.842,84	226.525,57	256.143,13	289.019,02	0
586	0	0	58.816,96	69.987,28	82.385,87	96.148,29	111.424,72	128.381,75	147.203,02	168.095,17	191.285,	

595	0	0	57.572,89	68.606,19	80.853,66	94.447,47	109.535,65	126.285,12	144.876,49	165.513,02	188.420,10	0
596	0	0	791,19	5.578,50	10.891,42	16.789,30	23.336,52	30.602,70	38.668,50	47.622,08	57.560,60	0
597	0	0	20.692,11	27.668,01	35.411,34	44.006,43	53.546,81	64.136,81	75.891,85	88.939,68	103.423,99	0
598	0	0	69.502,66	81.848,21	95.551,13	110.760,79	127.644,83	146.386,31	167.188,53	190.279,42	215.909,81	0
599	0	0	19.847,30	26.731,14	34.371,63	42.851,81	52.264,89	62.713,56	74.312,10	87.186,17	101.476,60	0
600	0	0	3.015,93	8.047,53	13.632,43	19.830,82	26.712,76	34.350,32	42.828,45	52.239,35	62.684,56	0
601	0	0	14.618,65	20.926,47	27.927,84	35.699,22	44.325,77	53.901,11	64.529,76	76.328,40	89.425,20	0
602	0	0	27.507,09	35.233,27	43.809,52	53.328,84	63.894,39	75.621,84	88.640,81	103.091,52	119.132,16	0
603	0	0	14.749,78	21.072,41	28.090,67	35.880,42	44.527,58	54.126,16	64.779,91	76.605,69	89.733,31	0
604	0	0	3.735,36	8.845,98	14.519,23	20.816,11	27.805,12	35.563,60	44.174,79	53.733,16	64.343,22	0
605	0	0	73.097,29	85.838,16	99.980,49	115.678,32	133.103,37	152.444,95	173.914,21	197.744,86	224.197,24	0
606	0	0	49.393,97	59.527,60	70.776,01	83.261,21	97.120,72	112.502,94	129.578,43	148.532,02	169.569,84	0
607	0	0	51.193,11	61.523,88	72.990,93	85.718,92	99.846,83	115.529,32	132.937,56	152.260,68	173.709,40	0
608	0	0	21.507,79	28.574,23	36.417,23	45.122,60	54.785,57	65.512,28	77.418,56	90.634,91	105.305,00	0
609	0	0	37.021,31	45.793,67	55.531,14	66.339,01	78.335,31	91.651,42	106.432,82	122.840,95	141.054,81	0
610	0	0	33.415,47	41.791,04	51.087,84	61.407,29	72.862,17	85.576,83	99.690,30	115.355,84	132.744,54	0
611	0	0	3.915,75	9.046,51	14.741,33	21.062,35	28.078,05	35.867,05	44.513,04	54.108,39	64.760,19	0
612	0	0	19.409,04	26.243,21	33.829,63	42.250,03	51.597,39	61.972,28	73.488,00	86.272,21	100.462,17	0
613	0	0	64.819,93	76.651,09	89.782,92	104.358,59	120.537,54	138.496,78	158.431,32	180.558,00	205.119,01	0
614	0	0	80.166,78	93.684,55	108.689,20	125.345,86	143.833,21	164.355,57	187.134,66	212.420,09	240.487,16	0
615	0	0	39.493,43	48.538,03	58.577,94	69.721,40	82.090,11	95.819,88	111.059,49	127.976,75	146.753,86	0
616	0	0	35.038,91	43.593,89	53.088,74	63.627,57	75.326,55	88.311,50	102.726,04	118.725,76	136.486,09	0
617	0	0	53.067,90	63.605,05	75.302,05	88.284,63	102.695,50	118.691,51	136.447,48	156.156,84	178.034,87	0
618	0	0	51.793,00	62.189,05	73.731,09	86.541,80	100.761,46	116.544,66	134.064,00	153.509,80	173.094,48	0
619	0	0	13.262,36	19.421,90	26.258,66	33.846,87	42.270,39	51.620,26	61.998,69	73.519,09	86.306,84	0
620	0	0	34.541,82	43.041,07	52.475,07	62.947,63	74.571,34	87.474,31	101.796,46	117.694,63	135.341,54	0
621	0	0	73.494,85	86.278,66	100.469,20	116.220,37	133.704,57	153.113,42	174.656,65	198.568,37	225.111,54	0
622	0	0	69.958,94	82.354,43	96.113,34	111.385,75	128.338,44	147.155,57	168.042,68	191.226,20	216.961,25	0
623	0	0	57.795,54	68.851,83	81.126,37	94.750,42	109.872,05	126.658,39	145.289,98	165.971,44	188.928,14	0
624	0	0	7.899,38	13.468,44	19.650,65	26.511,01	34.127,65	42.581,62	51.966,00	62.382,41	73.944,13	0
625	0	0	75.940,06	88.993,25	103.483,06	119.566,98	137.419,37	157.235,84	179.232,64	203.647,04	230.748,03	0
626	0	0	26.798,19	34.446,06	42.934,82	52.357,39	62.817,39	74.426,87	87.314,31	101.619,08	117.497,41	0
627	0	0	60.430,74	71.777,87	84.373,26	98.353,52	113.872,70	131.098,64	150.220,13	171.445,74	195.005,27	0
628	0	0	81.353,76	95.002,91	110.153,07	126.970,38	145.636,75	166.356,26	189.354,77	214.883,53	243.220,81	0
629	0	0	42.504,78	51.880,13	62.286,88	73.838,54	86.660,52	100.893,25	116.692,35	134.228,95	153.694,14	0
630	0	0	32.782,37	41.087,45	50.306,47	60.539,88	71.899,63	84.507,04	98.502,38	114.037,51	131.281,66	0
631	0	0	73.072,50	85.809,92	99.948,32	115.642,36	133.063,25	152.400,75	173.864,56	197.690,60	224.135,98	0
632	0	0	51.577,77	61.951,85	73.466,11	86.246,83	100.433,04	116.180,47	133.660,43	153.063,13	174.599,32	0
633	0	0	40.085,27	49.194,12	59.304,84	70.527,98	82.986,11	96.814,36	112.164,34	129.202,36	148.114,69	0
634	0	0	44.977,47	54.624,82	65.333,78	77.220,85	90.414,22	105.060,15	121.317,21	139.362,51	159.393,51	0
635	0	0	70.817,10	83.306,97	97.169,92	112.558,35	129.639,69	148.599,94	169.645,24	193.006,03	218.936,82	0
636	0	0	92.525,83	107.404,46	123.919,45	142.250,81	162.597,80	185.182,78	210.253,61	238.081,60	268.970,54	0
637	0	0	157.238,51	179.235,27	203.651,37	230.752,89	260.835,11	294.226,36	331.291,95	372.433,55	418.101,16	0
638	0	0	36.812,63	45.561,87	55.272,86	66.052,56	78.018,27	91.299,87	106.041,58	122.406,52	140.570,35	0
639	0	0	70.593,98	83.059,78	96.896,37	112.255,45	129.304,47	148.228,34	169.234,04	192.547,72	218.429,84	0
640	0	0	12.877,99	18.993,88	25.783,13	33.319,12	41.684,84	50.969,64	61.275,70	72.716,49	85.415,50	0
641	0	0	40.631,56	49.802,11	59.979,87	71.277,53	83.818,08	97.737,49	113.188,62	130.339,43	149.377,03	0
642	0	0	30.239,52	38.265,24	47.174,19	57.063,49	68.040,46	80.224,66	93.750,36	108.763,26	125.427,79	0
643	0	0	45.429,58	55.127,52	65.891,91	77.840,50	91.102,54	105.824,33	122.164,77	140.303,08	160.436,49	0
644	0	0	75.811,76	88.851,61	103.324,28	119.390,75	137.222,85	157.017,72	178.989,60	203.378,10	230.449,34	0
645	0	0	8.491,24	14.125,16	20.379,79	27.322,20	35.027,23	43.580,42	53.074,47	63.613,34	75.310,83	0
646	0	0	49.013,09	59.105,00	70.306,83	82.741,23	96.542,18	111.862,81	128.866,99	147.742,19	168.693,77	0
647	0	0	39.042,55	48.037,06	58.021,21	69.103,49	81.405,01	95.060,14	110.216,81	127.041,43	145.716,04	0
648	0	0	25.794,79	33.331,95	41.698,36	50.985,55	61.293,39	72.734,87	85.435,18	99.532,53	115.180,28	0
649	0	0	16.394,21	22.897,60	30.116,41	38.128,53	47.023,04	56.895,35	67.854,72	80.018,81	93.520,58	0
650	0	0	39.502,69	48.548,48	58.588,48	69.732,77	82.103,34	95.835,32	111.077,27	127.996,48	146.776,40	0
651	0	0	51.301,50	61.645,00	73.126,07	85.869,28	100.015,82	115.718,49	133.147,75	152.495,16	173.969,05	0
652	0	0	94.537,53	109.636,73	126.396,14	145.000,40	165.650,16	188.570,57	214.013,49	242.255,24	273.603,50	0
653	0	0	40.161,42	49.279,90	59.400,95	70.635,66	83.105,41	96.946,77	112.311,63	129.365,25	148.295,38	0
654	0	0	37.140,94	45.926,25	55.678,18	66.502,68	78.517,92	91.855,84	106.660,22	123.092,26	141.333,00	0
655	0	0	54.284,70	64.956,18	76.800,37	89.948,44	104.542,28	120.742,68	138.724,11	158.683,15	180.838,78	0
656	0	0	33.840,64	42.263,58	51.613,16	61.991,40	73.510,40	86.295,69	100.487,98	116.241,31	133.727,03	0
657	0	0	30.314,10	38.349,29	47.266,67	57.165,87	68.154,19	80.350,96	93.889,53	108.917,70	125.599,45	0
658	0	0	3.953,61	9.087,69	14.787,49	21.115,14	28.137,68	35.932,88	44.585,29	54.190,73	64.851,28	0
659	0	0	86.979,23	101.246,85	117.083,78	134.663,38	154.176,48	175.836,14	199.878,57	226.564,56	256.186,36	0
660	0	0	59.944,25	71.238,71	83.774,83	97.689,75	113.134,87	130.279,43	149.309,16	170.433,25	193.881,30	0
661	0	0	563,59	5.325,71	10.611,44	16.478,62	22.990,76	30.219,98	38.244,05	47.149,86	57.035,83	0
662	0	0	27.429,16	35.145,81	43.712,29	53.220,49	63.773,24	75.489,13	88.492,51	102.926,31	118.948,04	0
663	0	0	53.756,25	64.369,60	76.149,82	89.226,57	103.741,97	119.852,65	137.737,21	157.587,62	179.622,47	0
664	0	0	4.123,77	9.276,81	14.997,37	21.346,36	28.394,42	36.217,78	44.902,56	54.541,98	65.240,98	0
665	0	0	66.206,31	78.188,88	91.489,40	106.253,23	122.641,54	140.833,13	161.024,66	183.438,13	208.315,55	0
666	0	0	54.905,36	65.644,10	77.564,97	90.797,31	105.485,31	121.787,41	139.883,78	159.971,07	182.268,38	0
667	0	0	3.234,35	8.290,72	13.903,26	20.133,33	27.048,43	34.724,09	43.243,69	52.700,86	63.198,49	0
668	0	0	24.756,02	32.179,79	40.419,45	49.565,38	59.717,56	70.985,87	83.494,70	97.379,03	112.790,88	0
669	0	0	79.102,43	92.503,50	107.378,86	123.890,33	142.218,35	162.562,44	185.144,54	210.210,18	238.033,37	0
670	0	0	20.952,30	27.958,24	35.734,12	44.366,17	53.946,77	64.580,21	76.384,38	89.486,89	104.030,93	0
671	0	0	66.679,04	78.713,48	92.072,47	106.899,37	123.358,31	141.626,59	161.905,58	184.415,37	209.401,79	0
672												

680	0	0	61.360,36	72.809,80	85.519,22	99.627,09	115.286,71	132.668,07	151.960,84	173.376,30	197.148,03	0
681	0	0	80.319,00	93.854,45	108.877,80	125.554,19	144.064,91	164.611,38	187.418,47	212.734,58	240.834,85	0
682	0	0	66.536,77	78.555,93	91.897,62	106.706,75	123.144,42	141.390,59	161.643,32	184.124,21	209.077,42	0
683	0	0	16.921,04	23.482,84	30.767,20	38.852,51	47.825,82	57.787,18	68.844,34	81.117,13	94.739,63	0
684	0	0	66.420,16	78.427,07	91.754,18	106.547,71	122.968,25	141.194,68	161.425,55	183.882,34	208.809,75	0
685	0	0	58.184,82	69.285,40	81.606,23	95.282,35	110.462,77	127.314,26	146.018,76	166.780,80	189.826,45	0
686	0	0	19.934,35	26.826,71	34.478,04	42.970,06	52.397,46	62.861,62	74.477,21	87.370,44	101.680,97	0
687	0	0	58.943,84	70.126,37	82.540,42	96.319,67	111.615,03	128.593,10	147.438,17	168.356,46	191.575,83	0
688	0	0	62.643,14	74.234,23	87.100,12	101.381,51	117.233,11	134.828,57	154.359,92	176.039,50	200.103,56	0
689	0	0	54.073,79	64.722,95	76.542,13	89.662,08	104.224,45	120.389,34	138.332,62	158.249,32	180.356,78	0
690	0	0	22.440,33	29.608,90	37.566,27	46.398,71	56.203,61	67.086,50	79.165,65	92.573,34	107.456,64	0
691	0	0	14.179,07	20.438,60	27.386,09	35.098,44	43.659,10	53.161,92	63.710,02	75.418,45	88.414,66	0
692	0	0	62.675,10	74.269,50	87.139,06	101.425,57	117.283,94	134.884,38	154.421,06	176.107,35	200.179,15	0
693	0	0	14.564,97	20.866,80	27.862,59	35.628,01	44.247,38	53.815,08	64.434,99	76.222,12	89.306,39	0
694	0	0	50.722,80	61.002,62	72.412,92	85.078,82	99.137,07	114.741,29	132.062,53	151.289,65	172.631,70	0
695	0	0	92.288,01	107.139,07	123.624,34	141.923,19	162.234,75	184.780,17	209.806,86	237.584,88	268.418,05	0
696	0	0	69.621,81	81.980,17	95.698,08	110.925,37	127.826,87	146.588,74	167.413,58	190.530,15	216.188,80	0
697	0	0	32.875,76	41.191,89	50.422,65	60.669,44	72.044,31	84.669,51	98.682,63	114.237,83	131.503,59	0
698	0	0	56.692,93	67.628,86	79.768,18	93.242,37	108.199,64	124.801,69	143.230,46	163.685,51	186.390,30	0
699	0	0	23.564,49	30.856,23	38.950,70	47.935,44	57.908,14	68.977,64	81.265,19	94.904,14	110.044,76	0
700	0	0	12.418,15	18.483,69	25.217,00	32.692,05	40.988,12	50.196,68	60.418,14	71.764,45	84.358,96	0
701	0	0	2.830,86	7.841,81	13.403,95	19.579,29	26.433,05	34.040,99	42.485,76	51.858,82	62.263,17	0
702	0	0	56.453,74	67.363,55	79.473,24	92.914,71	107.835,45	124.397,41	142.781,48	163.187,04	185.838,52	0
703	0	0	38.479,75	47.411,89	57.327,50	68.333,05	80.549,46	94.110,27	109.163,33	125.870,84	144.416,69	0
704	0	0	68.309,32	80.523,19	94.080,08	109.129,32	125.833,30	144.374,55	164.955,92	187.802,07	213.159,25	0
705	0	0	56.775,63	67.721,73	79.870,92	93.356,37	108.326,09	124.941,73	143.385,07	163.857,38	186.582,44	0
706	0	0	61.683,92	73.169,63	85.917,75	100.069,31	115.776,98	133.212,33	152.565,67	174.047,58	197.893,12	0
707	0	0	35.082,53	43.642,10	53.143,72	63.689,71	75.395,99	88.390,02	102.812,93	118.822,57	136.593,37	0
708	0	0	51.299,52	61.641,50	73.122,40	85.866,44	100.011,91	115.712,15	133.139,54	152.485,23	173.918,65	0
709	0	0	22.549,06	29.729,33	37.700,14	46.547,35	56.367,80	67.268,92	79.368,01	92.798,94	107.706,64	0
710	0	0	40.125,87	49.240,41	59.356,27	70.585,00	83.049,57	96.884,81	112.241,82	129.288,16	148.210,50	0
711	0	0	80.111,24	93.622,69	108.621,61	125.269,50	143.749,84	164.263,33	187.032,68	212.307,18	240.361,18	0
712	0	0	10.446,09	16.294,82	22.786,37	29.992,99	37.992,50	46.871,93	56.727,43	67.667,05	79.811,13	0
713	0	0	11.605,71	17.582,70	24.217,21	31.580,85	39.754,27	48.827,82	58.899,47	70.077,66	82.485,60	0
714	0	0	40.240,83	49.367,53	59.498,20	70.743,02	83.225,18	97.079,86	112.459,21	129.529,18	148.477,10	0
715	0	0	9.318,45	15.043,05	21.397,97	28.451,22	36.279,80	44.970,43	54.617,52	65.325,84	77.211,77	0
716	0	0	73.670,84	86.474,77	100.686,18	116.462,22	133.973,43	153.409,50	174.984,66	198.932,34	225.515,73	0
717	0	0	7.606,94	13.144,77	19.290,77	26.113,60	33.686,24	42.091,84	51.421,47	61.778,36	73.274,74	0
718	0	0	1.975,69	6.893,81	12.352,15	18.410,93	25.136,24	32.601,83	40.887,06	50.084,10	60.293,10	0
719	0	0	21.931,91	29.044,31	36.939,65	45.703,95	55.431,37	66.229,09	78.214,34	91.517,53	106.284,62	0
720	0	0	58.348,97	69.467,10	81.808,76	95.508,06	110.713,69	127.592,22	146.329,16	167.126,05	190.210,75	0
721	0	0	98.127,51	113.621,58	130.819,52	149.909,76	171.100,78	194.622,64	220.731,49	249.711,89	281.880,54	0
722	0	0	45.587,18	55.301,96	66.085,31	78.054,79	91.340,56	106.088,42	122.458,79	140.628,45	160.797,53	0
723	0	0	42.854,80	52.268,42	62.718,47	74.316,62	87.191,36	101.481,58	117.344,82	134.953,36	154.497,78	0
724	0	0	62.864,30	74.479,20	87.372,92	101.682,85	117.567,74	135.199,97	154.772,41	176.497,52	200.613,56	0
725	0	0	33.065,89	41.402,96	50.657,66	60.930,50	72.332,08	84.988,75	99.037,31	114.632,09	131.941,18	0
726	0	0	25.732,46	33.263,43	41.621,30	50.899,54	61.198,61	72.630,22	85.318,69	99.403,20	115.037,04	0
727	0	0	37.743,49	46.595,50	56.421,44	67.327,94	79.434,32	92.871,96	107.788,67	124.345,33	142.723,26	0
728	0	0	16.882,28	23.438,26	30.717,14	38.795,64	47.763,31	57.717,17	68.766,40	81.029,94	94.642,92	0
729	0	0	30.607,75	38.674,97	47.629,55	57.569,61	68.601,56	80.847,48	94.440,34	109.529,12	126.276,82	0
730	0	0	28.657,86	36.510,26	45.226,53	54.902,05	65.640,93	77.562,45	90.795,26	105.483,72	121.787,30	0
731	0	0	8.978,77	14.666,97	20.979,54	27.987,02	35.766,07	44.400,68	53.983,66	64.622,20	76.431,28	0
732	0	0	30.142,13	38.157,15	47.054,69	56.930,32	67.892,03	80.060,28	93.566,14	108.558,50	125.199,12	0
733	0	0	30.256,48	38.284,48	47.195,78	57.087,98	68.068,46	80.255,70	93.784,51	108.802,18	125.470,66	0
734	0	0	41.571,38	50.844,41	61.136,66	72.561,55	85.243,68	99.320,50	114.945,85	132.289,79	151.541,90	0
735	0	0	33.650,28	42.051,68	51.376,59	61.728,68	73.219,98	85.975,46	100.132,11	115.846,66	133.289,82	0
736	0	0	51.738,93	62.129,87	73.664,18	86.467,61	100.679,40	116.453,98	133.963,78	153.399,37	174.973,10	0
737	0	0	800,24	5.588,10	10.903,03	16.802,40	23.350,53	30.619,24	38.687,40	47.642,27	57.581,76	0
738	0	0	73.616,21	86.413,14	100.618,93	116.387,17	133.889,40	153.317,28	174.882,58	198.820,20	225.389,69	0
739	0	0	62.772,78	74.377,01	87.258,40	101.557,03	117.427,91	135.045,00	154.600,08	176.306,30	200.399,79	0
740	0	0	14.660,69	20.974,50	27.982,16	35.760,42	44.394,14	53.977,70	64.616,21	76.424,07	89.530,29	0
741	0	0	52.216,74	62.661,50	74.255,18	87.122,87	101.406,98	117.261,86	134.860,96	154.394,98	176.078,08	0
742	0	0	56.885,13	67.842,37	80.004,32	93.505,08	108.491,01	125.125,38	143.588,39	164.082,71	186.832,10	0
743	0	0	53.461,00	64.041,62	75.786,18	88.823,49	103.293,51	119.355,46	137.184,86	156.975,07	178.941,73	0
744	0	0	19.775,56	26.649,67	34.281,91	42.753,30	52.155,40	62.593,01	74.178,80	87.037,85	101.312,81	0
745	0	0	3.052,97	8.088,93	13.677,35	19.881,85	26.768,48	34.412,59	42.897,59	52.317,04	62.772,22	0
746	0	0	38.974,26	47.961,25	57.936,36	69.009,50	81.301,80	94.946,50	110.091,13	126.901,22	145.559,79	0
747	0	0	48.046,26	58.031,79	69.115,23	81.417,91	95.074,09	110.232,17	127.057,34	145.733,49	166.464,19	0
748	0	0	18.278,15	24.989,45	32.438,74	40.707,82	49.885,99	60.073,44	71.381,25	83.933,36	97.866,31	0
749	0	0	861,43	5.655,78	10.979,02	16.886,48	23.444,48	30.723,41	38.803,47	47.772,64	57.727,44	0
750	0	0	53.637,55	64.237,89	76.003,49	89.064,08	103.561,54	119.652,55	137.514,89	157.340,99	179.348,15	0
751	0	0	40.276,48	49.407,01	59.542,17	70.791,26	83.278,69	97.139,04	112.523,33	129.600,97	148.557,65	0
752	0	0	119.659,69	137.522,11	157.350,34	179.359,01	203.789,00	230.904,74	261.004,25	294.415,34	331.501,81	0
753	0	0	20.071,43	26.979,21	34.646,37	43.156,91	52.604,01	63.090,05	74.729,38	87.650,06	101.991,89	0
754	0	0	57.870,52	68.936,75	81.220,67	94.854,43	109.988,39	126.786,99	145.434,18	166.132,06	189.107,07	0
755	0	0	43.533,97	53.022,53	63.554,58	75.245,38	88.222,00	102.626,66	118.615,60	136.362,59	156.062,87	0
756	0	0	19.591,27	26.446,34	34.055,63	42.501,65	51.876,63	62.283,17	73.834,82	86.655,27	100.887,64	0
757	0	0	3									

765	0	0	29.363,85	37.292,87	46.095,07	55.865,50	66.711,07	78.748,95	92.111,23	106.943,48	123.407,55	0
766	0	0	10.827,84	16.719,60	23.259,00	30.517,89	38.574,68	47.517,51	57.444,70	68.462,50	80.693,01	0
767	0	0	94.011,80	109.053,41	125.749,79	144.282,33	164.853,82	187.687,68	213.033,16	241.165,75	272.393,37	0
768	0	0	15.396,58	21.789,90	28.885,88	36.763,14	45.506,63	55.212,38	65.985,41	77.943,69	91.217,15	0
769	0	0	69.213,18	81.526,98	95.193,81	110.364,41	127.205,81	145.898,58	166.647,70	189.679,59	215.244,06	0
770	0	0	59.184,53	70.393,75	82.837,02	96.648,29	111.980,01	128.997,68	147.888,02	168.855,35	192.128,91	0
771	0	0	23.061,39	30.298,60	38.331,27	47.247,20	57.144,21	68.129,81	80.324,46	93.860,38	108.884,68	0
772	0	0	37.039,11	45.813,57	55.552,73	66.363,54	78.363,42	91.683,43	106.468,47	122.880,02	141.096,75	0
773	0	0	61.692,38	73.178,91	85.928,24	100.079,93	115.789,40	133.227,27	152.582,22	174.065,30	197.912,57	0
774	0	0	47.637,08	57.577,02	68.610,47	80.856,95	94.450,50	109.540,63	126.290,02	144.882,16	165.519,88	0
775	0	0	77.618,55	90.857,08	105.551,73	121.863,03	139.967,75	160.063,28	182.370,90	207.131,91	234.616,10	0
776	0	0	19.202,07	26.013,93	33.576,05	41.969,16	51.287,39	61.629,37	73.108,47	85.850,90	99.994,32	0
777	0	0	36.940,69	45.704,22	55.430,82	66.227,87	78.213,01	91.516,82	106.282,72	122.673,33	140.867,52	0
778	0	0	44.262,59	53.831,85	64.454,42	76.243,80	89.329,85	103.856,73	119.981,82	137.880,09	157.747,39	0
779	0	0	77.559,40	90.790,88	105.477,97	121.780,60	139.876,44	159.963,03	182.258,95	207.007,91	234.478,38	0
780	0	0	83.510,26	97.396,57	112.810,09	129.919,31	148.909,99	169.989,29	193.388,13	219.361,35	248.191,31	0
781	0	0	5.657,87	10.980,25	16.887,93	23.445,71	30.724,74	38.804,54	47.773,35	57.728,70	68.778,50	0
782	0	0	1.213,15	6.046,82	11.411,90	17.367,53	23.978,63	31.316,32	39.461,47	48.501,16	58.537,42	0
783	0	0	105.197,60	121.468,58	139.530,26	159.578,62	181.832,56	206.533,85	233.952,52	264.387,37	298.169,29	0
784	0	0	59.482,16	70.724,34	83.204,01	97.055,78	112.432,19	129.498,70	148.443,41	169.473,02	192.814,81	0
785	0	0	100.608,32	116.375,89	133.877,18	153.304,38	174.867,53	198.803,60	225.372,47	254.861,90	287.596,64	0
786	0	0	7.886,65	13.454,55	19.633,94	26.493,77	34.108,10	42.560,10	51.942,04	62.356,83	73.916,34	0
787	0	0	37.784,15	46.641,20	56.470,88	67.381,63	79.492,82	92.936,64	107.859,43	124.242,19	142.810,47	0
788	0	0	27.733,61	35.484,10	44.087,82	53.637,28	64.237,24	76.003,12	89.062,86	103.560,62	119.651,89	0
789	0	0	5.158,48	10.425,69	16.272,66	22.762,59	29.965,75	37.962,43	46.838,49	56.690,04	67.625,98	0
790	0	0	522,13	5.279,18	10.560,32	16.423,00	22.929,28	30.151,15	38.168,66	47.066,33	56.943,01	0
791	0	0	98.077,69	113.565,94	130.758,54	149.841,86	171.023,58	194.536,82	220.636,08	249.605,54	281.762,45	0
792	0	0	4.855,82	10.090,56	15.901,09	22.350,20	29.509,08	37.455,25	46.274,36	56.064,44	66.932,35	0
793	0	0	106.321,99	122.718,19	140.917,22	161.117,67	183.540,74	208.430,63	236.058,18	266.725,66	300.765,34	0
794	0	0	18.014,73	24.696,41	32.112,28	40.344,37	49.482,30	59.625,44	70.885,07	83.382,28	97.254,45	0
795	0	0	78.647,80	91.998,97	106.818,85	123.268,37	141.528,10	161.795,59	184.292,88	209.264,35	236.982,96	0
796	0	0	16.449,70	22.959,15	30.184,26	38.203,92	47.107,23	56.988,43	67.957,24	80.133,30	93.647,04	0
797	0	0	11.835,61	17.836,91	24.498,60	31.893,03	40.100,85	49.211,80	59.324,64	70.560,68	83.010,95	0
798	0	0	97.617,19	113.055,30	130.190,65	149.211,84	170.324,38	193.759,47	219.773,41	248.648,38	280.699,90	0
799	0	0	27.280,93	34.981,80	43.529,36	53.017,77	63.550,18	75.240,57	88.216,85	102.620,32	118.608,22	0
800	0	0	54.941,57	65.685,21	77.610,13	90.847,70	105.541,25	121.849,71	139.952,97	160.047,88	182.353,04	0
801	0	0	24.098,25	31.449,37	39.609,26	48.666,29	58.720,35	69.879,38	82.266,35	96.016,26	111.278,01	0
802	0	0	4.433,41	9.620,45	15.378,71	21.770,07	28.864,78	36.740,37	45.482,15	55.185,63	65.955,22	0
803	0	0	90.716,88	105.396,15	121.689,36	139.776,92	159.852,12	182.135,07	206.869,30	234.323,71	264.799,88	0
804	0	0	69.612,63	81.968,77	95.686,70	110.912,36	127.812,78	146.572,93	167.395,87	190.508,80	216.164,54	0
805	0	0	35.042,23	43.596,96	53.092,43	63.632,65	75.333,08	88.319,23	102.734,28	118.735,35	136.495,86	0
806	0	0	9.071,29	14.769,14	21.093,94	28.113,84	35.906,64	44.556,17	54.157,89	64.815,69	76.645,53	0
807	0	0	48.871,94	58.948,23	70.132,98	82.547,04	96.326,37	111.621,88	128.600,46	147.446,65	168.364,83	0
808	0	0	71.791,30	84.389,56	98.372,24	113.892,82	131.120,85	150.243,79	171.470,56	195.033,01	221.187,58	0
809	0	0	58.467,48	69.599,81	81.956,52	95.671,88	110.895,91	127.795,04	146.552,16	167.374,31	190.485,39	0
810	0	0	48.831,08	58.902,30	70.081,58	82.490,65	96.265,10	111.554,40	128.525,30	147.363,32	168.272,81	0
811	0	0	54.257,96	64.926,26	76.768,28	89.911,84	104.502,69	120.697,24	138.673,86	158.628,26	180.777,67	0
812	0	0	62.967,73	74.593,71	87.499,01	101.823,84	117.724,22	135.374,22	154.965,82	176.711,91	200.850,36	0
813	0	0	27.435,15	35.152,36	43.719,28	53.227,91	63.784,53	75.501,55	88.506,76	102.942,89	118.966,19	0
814	0	0	20.850,99	27.845,27	35.608,38	44.225,54	53.790,96	64.408,37	76.193,00	89.274,68	103.794,65	0
815	0	0	6.023,71	11.385,82	17.339,07	23.946,13	31.279,85	39.420,82	48.456,59	58.487,14	69.619,89	0
816	0	0	52.180,72	62.621,42	74.209,41	87.071,89	101.349,57	117.198,69	134.790,77	154.317,69	175.992,66	0
817	0	0	84.208,95	98.171,64	113.670,58	130.875,70	149.972,58	171.168,75	194.696,61	220.813,12	249.802,46	0
818	0	0	41,99	4.745,58	9.968,51	15.765,84	22.200,49	29.344,11	37.271,91	46.072,43	55.840,66	0
819	0	0	77.863,21	91.127,59	105.852,07	122.195,23	140.337,33	160.474,74	182.827,99	207.638,47	235.178,07	0
820	0	0	59.808,40	71.086,79	83.606,38	97.503,58	112.929,44	130.052,35	149.057,40	170.154,08	193.569,85	0
821	0	0	25.842,87	33.385,73	41.757,88	51.051,58	61.367,81	72.818,10	85.528,46	99.637,55	115.297,97	0
822	0	0	40.224,75	49.349,47	59.478,15	70.721,36	83.201,16	97.053,31	112.429,62	129.496,21	148.440,53	0
823	0	0	96.308,58	111.602,24	128.579,01	147.423,19	168.340,27	191.557,13	217.328,83	245.935,58	277.688,13	0
824	0	0	18.407,71	25.133,04	32.597,45	40.883,85	50.082,76	60.292,90	71.625,56	84.204,37	98.167,15	0
825	0	0	13.719,20	19.928,35	26.820,38	34.470,11	42.961,82	52.387,11	62.849,54	74.463,15	87.353,47	0
826	0	0	25.799,92	33.337,71	41.703,84	50.990,74	61.299,84	72.742,96	85.444,99	99.543,75	115.194,06	0
827	0	0	72.408,97	85.074,04	99.132,13	114.736,22	132.057,33	151.283,98	172.624,96	196.313,74	222.607,95	0
828	0	0	61.351,29	72.799,53	85.507,99	99.614,48	115.272,45	132.652,48	151.944,13	173.358,34	197.127,25	0
829	0	0	38.612,13	47.559,29	57.490,07	68.514,08	80.750,34	94.332,16	109.408,75	126.143,62	144.718,70	0
830	0	0	50.854,49	61.148,56	72.574,77	85.257,17	99.336,07	114.962,93	132.308,43	151.562,52	172.933,42	0
831	0	0	11.122,73	17.045,79	23.620,89	30.918,79	39.020,11	48.011,83	57.993,43	69.072,67	81.370,95	0
832	0	0	62.753,87	74.357,16	87.235,37	101.530,69	117.398,52	135.012,53	154.563,96	176.266,44	200.356,28	0
833	0	0	58.854,11	70.028,09	82.431,08	96.198,77	111.480,94	128.444,22	147.272,57	168.173,32	191.372,45	0
834	0	0	19.650,86	26.512,66	34.129,49	42.584,21	51.968,30	62.384,32	73.946,89	86.780,68	101.027,33	0
835	0	0	128.012,16	146.794,26	167.641,65	190.782,61	216.467,93	244.979,66	276.628,13	311.756,81	350.749,72	0
836	0	0	10.189,14	16.009,97	22.471,62	29.643,35	37.603,69	46.440,09	56.249,38	67.137,03	79.222,86	0
837	0	0	81.536,01	95.203,98	110.375,84	127.217,92	145.912,60	166.663,36	189.696,54	215.262,96	243.642,24	0
838	0	0	97.276,02	112.677,23	129.772,44	148.747,62	169.809,64	193.189,26	219.139,72	247.944,96	279.919,14	0
839	0	0	17.361,47	23.970,87	31.307,61	39.451,41	48.490,46	58.525,10	69.662,64	82.026,39	95.749,11	0
840	0	0	30.654,65	38.726,77	47.687,44	57.632,88	68.671,76	80.924,93	94.526,96	109.625,37	126.384,78	0
841	0	0	87.424,87	101.742,50	117.634,66	135.274,16	154.854,22	176.587,53	200.713,16	227.492,62	257.217,97	

850	0	0	118.845,93	136.619,39	156.347,11	178.245,57	202.552,47	229.533,31	259.482,02	292.724,26	329.624,53	0
851	0	0	59.702,33	70.969,43	83.475,79	97.358,14	112.768,17	129.872,79	148.859,84	169.933,96	193.327,20	0
852	0	0	28.343,87	36.161,43	44.837,78	54.469,65	65.161,00	77.028,81	90.202,70	104.825,37	121.056,40	0
853	0	0	46.222,85	56.006,81	66.867,39	78.921,62	92.303,13	107.155,85	123.642,77	141.943,20	162.257,40	0
854	0	0	32.687,62	40.983,23	50.191,07	60.412,29	71.757,65	84.349,99	98.327,65	113.843,38	131.066,23	0
855	0	0	40.859,90	50.054,82	60.261,71	71.590,99	84.164,54	98.121,34	113.614,48	130.811,94	149.901,15	0
856	0	0	6.591,08	12.015,37	18.037,06	24.721,37	32.140,61	40.375,71	49.517,03	59.665,19	70.928,77	0
857	0	0	28.451,78	36.281,35	44.972,12	54.619,80	65.328,38	77.215,05	90.408,94	105.053,98	121.310,77	0
858	0	0	15.799,37	22.236,31	29.382,75	37.315,98	46.121,00	55.894,14	66.742,50	78.784,24	92.150,87	0
859	0	0	32.115,80	40.348,26	49.486,01	59.629,27	70.889,26	83.386,55	97.258,74	112.656,96	129.749,19	0
860	0	0	27.694,39	35.441,23	44.039,63	53.584,38	64.179,72	75.939,62	88.993,25	103.483,07	119.566,53	0
861	0	0	83.065,05	96.901,67	112.260,62	129.308,48	148.231,90	169.237,24	192.553,58	218.434,08	247.161,81	0
862	0	0	2.062,66	6.989,58	12.458,21	18.528,40	25.265,91	32.745,32	41.048,19	50.262,59	60.491,73	0
863	0	0	62.241,16	73.787,15	86.604,34	100.832,13	116.624,02	134.153,28	153.610,39	175.207,77	199.180,41	0
864	0	0	42.459,67	51.830,30	62.231,40	73.775,94	86.590,52	100.815,64	116.605,49	134.131,97	153.585,68	0
865	0	0	28.600,33	36.447,37	45.156,47	54.823,31	65.553,42	77.463,93	90.685,34	105.361,31	121.650,55	0
866	0	0	55.071,64	65.830,42	77.771,50	91.026,29	105.739,92	122.071,39	140.199,45	160.321,43	182.657,16	0
867	0	0	1.254,89	6.092,83	11.462,50	17.422,65	24.038,94	31.383,94	39.535,45	48.583,88	58.628,54	0
868	0	0	68.064,38	80.251,61	93.779,74	108.795,87	125.463,07	143.963,45	164.499,16	187.294,09	212.596,57	0
869	0	0	10.045,84	15.849,92	22.293,52	29.445,87	37.386,07	46.199,45	55.982,08	66.840,37	78.992,48	0
870	0	0	63.424,11	75.100,69	88.062,56	102.449,82	118.420,11	136.145,78	155.822,43	177.662,93	201.906,30	0
871	0	0	33.006,32	41.336,81	50.583,22	60.847,82	72.240,55	84.887,57	98.926,04	114.507,35	131.804,26	0
872	0	0	16.223,59	22.708,65	29.907,12	37.896,15	46.764,21	56.608,78	67.536,10	79.664,81	93.128,29	0
873	0	0	67.724,68	79.873,63	93.360,11	108.329,29	124.946,54	143.390,38	163.862,68	186.588,64	211.814,87	0
874	0	0	13.555,24	19.746,51	26.618,73	34.245,88	42.713,90	52.112,77	62.545,11	74.124,62	86.978,01	0
875	0	0	81.037,22	94.651,31	109.763,28	126.537,40	145.157,23	165.824,41	188.765,82	214.230,19	242.495,74	0
876	0	0	45.567,76	55.279,74	66.060,88	78.026,16	91.309,30	106.053,22	122.419,28	140.584,40	160.748,79	0
877	0	0	62.786,32	74.392,99	87.275,98	101.577,80	117.450,48	135.070,99	154.627,78	176.336,94	200.433,50	0
878	0	0	86.767,34	101.011,75	116.822,55	134.373,09	153.853,58	175.478,68	199.880,67	226.123,21	255.696,16	0
879	0	0	46.948,32	56.812,97	67.763,08	79.916,74	93.408,21	108.383,62	125.006,02	143.456,71	163.937,09	0
880	0	0	11.680,50	17.665,82	24.309,24	31.683,23	39.867,96	48.953,16	59.037,81	70.231,76	82.656,71	0
881	0	0	45.684,18	55.409,40	66.204,45	78.187,47	91.488,57	106.251,66	122.639,25	140.829,17	161.020,08	0
882	0	0	46.700,17	56.537,57	67.457,27	79.576,41	93.029,71	107.963,34	124.539,47	142.938,44	163.360,65	0
883	0	0	82.050,60	95.776,84	111.012,21	127.924,60	146.696,62	167.532,77	190.660,89	216.333,14	244.830,01	0
884	0	0	81.406,31	95.060,63	110.217,26	127.041,40	145.715,67	166.443,58	189.453,07	214.993,07	243.342,25	0
885	0	0	93.675,43	108.679,06	125.334,06	143.821,41	164.342,12	187.120,20	212.404,46	240.468,69	271.620,00	0
886	0	0	54.349,62	65.027,80	76.880,25	90.036,70	104.640,19	120.849,67	138.843,26	158.815,54	180.985,47	0
887	0	0	13.183,34	19.333,23	26.160,36	33.738,09	42.150,39	51.486,50	61.850,45	73.354,14	86.123,03	0
888	0	0	48.177,83	58.176,68	69.276,40	81.596,44	95.272,86	110.452,73	127.302,82	146.006,45	166.767,29	0
889	0	0	52.980,73	63.508,16	75.194,01	88.164,57	102.563,53	118.544,50	136.283,67	155.975,17	177.832,70	0
890	0	0	59.522,39	70.770,12	83.255,57	97.113,71	112.495,92	129.569,64	148.522,17	169.559,79	192.911,42	0
891	0	0	40.540,78	49.700,56	59.868,00	71.153,16	83.679,81	97.584,84	113.020,80	130.153,31	149.170,76	0
892	0	0	70.022,13	82.424,42	96.190,85	111.471,12	128.432,80	147.260,43	168.158,74	191.355,71	217.104,73	0
893	0	0	15.183,73	21.553,57	28.624,60	36.473,50	45.185,31	54.856,48	65.590,27	77.505,31	90.731,16	0
894	0	0	20.787,81	27.774,92	35.529,39	44.138,16	53.693,63	64.299,32	76.071,99	89.360,72	103.644,71	0
895	0	0	49.703,53	59.871,59	71.156,48	83.682,98	97.588,45	113.023,98	130.157,10	149.173,33	170.282,64	0
896	0	0	31.588,45	39.763,39	48.837,33	58.909,63	70.089,56	82.500,10	96.273,92	111.563,57	128.535,87	0
897	0	0	53.136,84	63.682,23	75.386,62	88.378,20	102.800,19	118.807,95	136.577,66	156.300,94	178.193,04	0
898	0	0	34.884,52	43.421,68	52.897,91	63.416,90	75.093,28	88.053,54	102.439,06	118.406,99	136.131,62	0
899	0	0	10.186,02	16.007,12	22.467,89	29.639,19	37.599,31	46.435,20	56.242,89	67.129,24	79.212,70	0
900	0	0	44.106,94	53.658,06	64.261,12	76.030,55	89.093,59	103.594,12	119.688,43	137.554,49	157.385,13	0
901	0	0	78.227,73	91.532,50	106.300,85	122.694,22	140.890,51	161.089,23	183.509,50	208.394,85	236.018,28	0
902	0	0	48.545,41	58.585,47	69.730,25	82.100,35	95.831,45	111.072,86	127.990,77	146.769,14	167.613,44	0
903	0	0	35.654,03	44.275,32	53.845,00	64.468,34	76.259,85	89.347,72	103.875,59	120.001,94	137.901,73	0
904	0	0	43.729,24	53.238,53	63.794,42	75.512,14	88.517,93	102.955,54	118.980,83	136.769,01	156.513,19	0
905	0	0	4.874,04	10.110,22	15.922,78	22.374,77	29.536,66	37.485,31	46.308,19	56.102,47	66.974,41	0
906	0	0	38.999,70	47.989,44	57.968,98	69.045,49	81.340,65	94.986,87	110.135,94	126.951,28	145.615,39	0
907	0	0	37.842,33	46.705,10	56.543,38	67.463,43	79.583,93	93.038,63	107.973,02	124.550,69	142.950,55	0
908	0	0	44.896,96	54.535,92	65.235,33	77.111,04	90.293,21	104.925,38	121.166,95	139.195,01	159.206,47	0
909	0	0	19.356,96	26.185,57	33.766,11	42.179,73	51.520,05	61.888,00	73.394,64	86.167,63	100.345,74	0
910	0	0	33.605,63	42.002,78	51.322,59	61.668,06	73.152,22	85.900,10	100.048,14	115.753,57	133.186,73	0
911	0	0	96.425,09	111.731,72	128.723,56	147.582,50	168.517,01	191.754,16	217.546,83	246.176,96	277.955,83	0
912	0	0	49.798,12	59.975,89	71.272,83	83.812,53	97.731,51	113.182,21	130.332,41	149.368,97	170.500,24	0
913	0	0	30.846,09	38.939,36	47.922,58	57.893,45	68.963,07	81.249,30	94.887,32	110.024,47	126.827,46	0
914	0	0	74.759,02	87.681,68	102.026,64	117.949,37	135.623,14	155.240,87	177.017,74	201.189,56	228.020,10	0
915	0	0	20.337,47	27.274,42	34.974,95	43.522,60	53.010,88	63.541,63	75.231,51	88.205,99	102.607,36	0
916	0	0	108.757,69	125.421,48	143.917,63	164.448,43	187.238,37	212.534,92	240.614,62	271.781,74	306.377,79	0
917	0	0	95.315,16	110.499,27	127.353,74	146.062,64	166.829,19	189.879,65	215.466,18	243.866,99	275.392,23	0
918	0	0	27.182,74	34.873,04	43.408,80	52.884,62	63.402,36	75.076,50	88.034,82	102.418,88	118.385,03	0
919	0	0	31.448,34	39.607,81	48.664,94	58.718,35	69.877,79	82.264,33	96.014,04	111.275,33	128.214,90	0
920	0	0	18.394,03	25.116,66	32.580,08	40.863,67	50.058,44	60.264,62	71.592,99	84.168,10	98.126,27	0
921	0	0	63.346,44	75.014,72	87.965,48	102.341,64	118.298,90	136.012,24	155.673,50	177.497,75	201.722,61	0
922	0	0	43.011,81	52.443,61	62.913,20	74.533,31	87.431,74	101.749,09	117.642,76	135.283,21	154.863,69	0
923	0	0	34.644,06	43.154,87	52.602,55	63.088,73	74.729,96	87.650,98	101.992,74	117.911,53	135.581,60	0
924	0	0	47.068,40	56.945,67	67.909,38	80.079,37	93.588,21	108.583,57	125.228,01	143.703,46	164.210,72	0
925	0	0	68.951,58	81.235,53	94.871,95	110.007,05	126.808,21	145.457,73	166.159,10	189.136,60	214.642,49	0
926	0	0	51.037,05	61.350,40	72.798,65	85.507,37	99.613,29	115.270,32	132.649,19	151.940,90	173	

935	0	0	21.685,88	28.770,39	36.635,74	45.365,68	55.055,05	65.811,53	77.750,30	91.003,44	105.713,59	0
936	0	0	14.266,24	20.535,84	27.495,10	35.219,39	43.794,23	53.311,84	63.875,73	75.601,96	88.617,17	0
937	0	0	70.801,65	83.290,31	97.152,16	112.539,18	129.618,02	148.576,35	169.619,67	192.977,54	218.905,68	0
938	0	0	56.020,27	66.882,40	78.939,28	92.323,55	107.179,17	123.669,46	141.971,87	162.288,51	184.840,84	0
939	0	0	32.108,76	40.339,90	49.477,20	59.619,05	70.876,38	83.373,41	97.244,30	112.641,63	129.732,16	0
940	0	0	10.885,73	16.783,94	23.330,06	30.596,29	38.661,31	47.615,06	57.552,90	68.583,31	80.828,25	0
941	0	0	13.999,64	20.239,94	27.166,59	34.854,59	43.388,72	52.862,35	63.377,89	75.048,65	88.003,99	0
942	0	0	54.025,91	64.668,78	76.483,27	89.596,36	104.151,53	120.308,32	138.242,07	158.147,66	180.243,60	0
943	0	0	62.071,33	73.598,77	86.394,66	100.597,61	116.363,25	133.863,11	153.287,71	174.849,34	198.782,75	0
944	0	0	13.412,82	19.588,77	26.443,82	34.052,19	42.497,89	51.872,11	62.278,02	73.828,45	86.648,65	0
945	0	0	24.813,90	32.243,67	40.490,09	49.643,65	59.804,01	71.082,18	83.600,06	97.496,47	112.920,44	0
946	0	0	56.479,92	67.393,29	79.506,51	92.952,38	107.877,09	124.444,69	142.833,62	163.244,52	185.900,30	0
947	0	0	45.928,59	55.680,30	66.504,63	78.519,76	91.856,28	106.660,98	123.093,38	141.333,24	161.580,81	0
948	0	0	31.603,06	39.779,00	48.854,53	58.928,62	70.110,81	82.522,25	96.299,50	111.592,69	128.568,14	0
949	0	0	68.667,05	80.919,89	94.520,86	109.618,92	126.377,15	144.978,41	165.626,81	188.545,84	213.985,82	0
950	0	0	31.131,24	39.256,10	48.273,43	58.284,16	69.396,50	81.730,43	95.421,53	110.618,21	127.485,87	0
951	0	0	18.704,72	25.461,57	32.961,77	41.287,20	50.529,45	60.787,75	72.174,09	84.813,42	98.842,83	0
952	0	0	105.287,44	121.567,43	139.639,14	159.699,20	181.966,51	206.682,36	234.118,26	264.570,94	298.374,26	0
953	0	0	64.714,58	76.532,75	89.650,57	104.211,49	120.374,64	138.316,20	158.230,98	180.336,04	204.872,92	0
954	0	0	36.900,81	45.660,22	55.382,53	66.175,09	78.154,65	91.451,39	106.211,47	122.595,16	140.171,47	0
955	0	0	33.160,40	41.507,56	50.773,37	61.058,57	72.474,72	85.146,11	99.211,73	114.824,61	132.156,16	0
956	0	0	5.099,97	10.362,01	16.201,17	22.682,76	29.877,32	37.863,17	46.727,63	56.567,09	67.489,77	0
957	0	0	7.723,89	13.273,47	19.434,42	26.272,00	33.861,23	42.285,48	51.637,48	62.018,70	73.540,46	0
958	0	0	64.549,43	76.349,34	89.447,47	103.987,08	120.125,82	138.039,34	157.923,06	179.994,61	204.494,66	0
959	0	0	58.698,79	69.855,64	82.239,11	95.985,40	111.243,93	128.181,20	146.981,42	167.849,39	191.011,98	0
960	0	0	33.026,65	41.359,37	50.609,95	60.876,85	72.272,64	84.922,96	98.964,22	114.549,33	131.849,77	0
961	0	0	27.994,67	35.773,63	44.408,78	53.994,55	64.634,38	76.443,44	89.552,75	104.103,34	120.254,03	0
962	0	0	45.848,37	55.590,76	66.405,36	78.410,35	91.735,50	106.526,01	122.943,77	141.166,93	161.395,22	0
963	0	0	23.238,60	30.494,59	38.549,07	47.489,03	57.412,63	68.428,82	80.655,95	94.227,68	109.292,88	0
964	0	0	45.776,53	55.511,95	66.318,15	78.313,11	91.627,93	106.406,61	122.811,05	141.020,39	161.232,53	0
965	0	0	35.497,42	44.101,97	53.653,33	64.254,68	76.023,06	89.085,47	103.584,88	119.678,99	137.543,76	0
966	0	0	51.050,43	61.365,58	72.815,53	85.525,06	99.633,02	115.293,60	132.677,08	151.971,70	173.889,03	0
967	0	0	51.695,76	62.081,52	73.611,01	86.408,11	100.613,94	116.381,10	133.883,21	153.310,38	174.873,35	0
968	0	0	86.136,71	100.310,85	116.046,11	133.510,87	152.896,68	174.415,17	198.300,72	224.814,76	254.244,26	0
969	0	0	33.293,81	41.656,07	50.938,08	61.240,47	72.677,29	85.371,47	99.461,85	115.101,64	132.462,53	0
970	0	0	51.388,58	61.741,21	73.233,43	85.989,44	100.149,07	115.865,83	133.310,32	152.674,94	174.167,89	0
971	0	0	79.217,63	92.632,26	107.521,09	124.048,36	142.392,83	162.756,01	185.359,60	210.448,40	238.297,28	0
972	0	0	71.626,12	84.206,10	98.168,79	113.666,51	130.869,88	149.965,97	171.162,60	194.690,65	220.806,57	0
973	0	0	40.033,30	49.136,74	59.242,54	70.458,70	82.909,22	96.728,98	112.068,56	129.095,65	147.996,53	0
974	0	0	992,91	5.801,83	11.139,94	17.065,25	23.642,20	30.942,75	39.046,24	48.041,14	58.025,59	0
975	0	0	30.610,91	38.677,25	47.632,04	57.572,08	68.603,33	80.848,98	94.441,80	109.530,17	126.278,31	0
976	0	0	16.002,87	22.463,02	29.634,58	37.594,10	46.429,25	56.237,02	67.122,79	79.205,58	92.618,92	0
977	0	0	37.236,56	46.032,46	55.795,78	66.633,69	78.663,45	92.016,29	106.837,30	123.290,28	141.552,31	0
978	0	0	51.615,74	61.992,92	73.511,56	86.297,49	100.490,47	116.243,98	133.730,53	153.140,93	174.686,12	0
979	0	0	48.849,97	58.924,02	70.105,43	82.516,74	96.293,73	111.585,88	128.561,46	147.402,98	168.317,00	0
980	0	0	56.013,36	66.874,94	78.931,22	92.314,68	107.169,07	123.657,00	141.960,05	162.275,45	184.825,16	0
981	0	0	14.314,29	20.588,70	27.553,49	35.283,74	43.864,34	53.389,38	63.962,69	75.697,97	88.725,18	0
982	0	0	60.050,55	71.356,10	83.904,96	97.834,47	113.296,02	130.459,01	149.510,27	170.656,93	194.128,69	0
983	0	0	65.328,18	77.214,22	90.406,70	105.052,22	121.308,36	139.351,51	159.380,20	181.612,80	206.289,97	0
984	0	0	34.163,80	42.621,47	52.009,89	62.431,42	73.999,16	86.838,57	101.090,86	116.910,00	134.469,87	0
985	0	0	13.398,34	19.572,36	26.424,59	34.031,04	42.473,22	51.846,45	62.249,08	73.796,69	86.614,89	0
986	0	0	40.130,33	49.244,42	59.361,39	70.591,17	83.055,40	96.891,67	112.250,12	129.298,39	148.221,28	0
987	0	0	66.346,39	78.344,60	91.662,90	106.446,26	122.855,79	141.070,96	161.288,35	183.729,13	208.638,72	0
988	0	0	73.317,40	86.082,53	100.251,32	115.978,66	133.436,62	152.815,23	174.324,96	198.201,16	224.703,18	0
989	0	0	64.224,72	75.988,61	89.047,54	103.543,16	119.633,44	137.493,72	157.318,02	179.322,90	203.748,50	0
990	0	0	74.554,58	87.456,48	101.776,52	117.671,75	135.315,23	154.899,07	176.637,89	200.767,88	227.552,36	0
991	0	0	20.211,66	27.135,12	34.819,30	43.349,57	52.817,92	63.326,98	74.992,92	87.942,45	102.315,33	0
992	0	0	47.541,28	57.471,54	68.493,35	80.727,21	94.307,21	109.381,02	126.113,40	144.685,55	165.301,30	0
993	0	0	75.950,03	89.004,31	103.495,20	119.580,07	137.433,98	157.251,58	179.249,88	203.667,10	230.770,26	0
994	0	0	37.586,19	46.419,40	56.225,70	67.110,89	79.192,93	92.603,60	107.489,85	124.013,13	142.354,63	0
995	0	0	2.601,89	7.587,91	13.122,47	19.264,44	26.083,56	33.652,06	42.053,97	51.379,22	61.730,46	0
996	0	0	21.059,92	28.076,09	35.864,35	44.508,85	54.105,17	64.756,78	76.580,29	89.704,06	104.272,15	0
997	0	0	75.960,81	89.015,86	103.507,48	119.593,40	137.449,26	157.268,58	179.268,32	203.688,02	230.794,15	0
998	0	0	40.677,00	49.852,42	60.035,10	71.339,06	83.887,03	97.814,48	113.274,81	130.435,17	149.482,76	0
999	0	0	60.853,74	72.246,91	84.894,16	98.933,24	114.516,09	131.812,73	151.011,65	172.322,35	195.977,64	0
1000	0	0	54.543,35	65.242,93	77.119,61	90.301,94	104.935,72	121.178,67	139.208,05	159.221,50	181.435,96	0

Prezzi simulati nei 1000 scenari della simulazione Monte Carlo

Allegato 4

Scenari	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	0	0	1.260	1.415	1.580	1.758	1.950	2.155	2.377	2.616	2.872	0
2	0	0	773	892	1.020	1.157	1.303	1.461	1.631	1.814	2.011	0
3	0	0	1.993	2.201	2.426	2.667	2.926	3.206	3.505	3.829	4.177	0
4	0	0	393	483	580	685	797	917	1.047	1.184	1.331	0
5	0	0	733	848	972	1.104	1.246	1.399	1.564	1.740	1.931	0
6	0	0	198	272	354	439	532	632	738	854	978	0
7	0	0	881	1.007	1.142	1.289	1.446	1.615	1.796	1.991	2.200	0
8	0	0	198	273	352	440	533	633	740	854	979	0
9	0	0	296	376	463	558	660	768	885	1.012	1.149	0
10	0	0	1.263	1.418	1.584	1.763	1.955	2.161	2.383	2.623	2.879	0
11	0	0	935	1.065	1.206	1.356	1.518	1.691	1.877	2.078	2.294	0
12	0	0	1.325	1.484	1.655	1.839	2.036	2.248	2.476	2.722	2.988	0
13	0	0	1.239	1.393	1.558	1.735	1.924	2.129	2.348	2.585	2.839	0
14	0	0	955	1.087	1.228	1.380	1.546	1.723	1.912	2.115	2.332	0
15	0	0	935	1.067	1.206	1.358	1.521	1.696	1.883	2.084	2.302	0
16	0	0	865	990	1.125	1.268	1.424	1.593	1.772	1.964	2.172	0
17	0	0	739	855	981	1.114	1.258	1.412	1.579	1.759	1.950	0
18	0	0	1.087	1.229	1.382	1.546	1.722	1.910	2.114	2.333	2.566	0
19	0	0	647	756	873	1.000	1.135	1.279	1.435	1.602	1.782	0
20	0	0	208	284	365	453	548	648	757	873	999	0
21	0	0	459	552	655	764	880	1.005	1.140	1.285	1.440	0
22	0	0	1.304	1.463	1.633	1.816	2.013	2.225	2.452	2.696	2.958	0
23	0	0	788	907	1.036	1.174	1.321	1.479	1.649	1.832	2.028	0
24	0	0	212	289	370	458	552	654	763	880	1.005	0
25	0	0	1.036	1.172	1.321	1.481	1.653	1.838	2.034	2.247	2.476	0
26	0	0	451	546	648	756	872	998	1.134	1.279	1.435	0
27	0	0	1.476	1.647	1.830	2.028	2.239	2.467	2.711	2.974	3.256	0
28	0	0	871	996	1.132	1.276	1.431	1.599	1.777	1.970	2.180	0
29	0	0	839	961	1.093	1.234	1.387	1.550	1.726	1.916	2.119	0
30	0	0	255	335	418	510	607	714	825	947	1.080	0
31	0	0	474	569	671	781	899	1.028	1.165	1.313	1.471	0
32	0	0	60	125	194	269	350	436	531	630	737	0
33	0	0	1.719	1.909	2.114	2.331	2.565	2.818	3.089	3.382	3.694	0
34	0	0	430	521	621	729	844	968	1.099	1.241	1.395	0
35	0	0	931	1.060	1.198	1.348	1.510	1.683	1.870	2.071	2.286	0
36	0	0	1.040	1.178	1.326	1.485	1.658	1.843	2.041	2.255	2.484	0
37	0	0	507	605	710	824	945	1.076	1.218	1.366	1.529	0
38	0	0	882	1.008	1.144	1.290	1.447	1.616	1.797	1.991	2.200	0
39	0	0	1.498	1.672	1.858	2.058	2.273	2.504	2.752	3.019	3.304	0
40	0	0	918	1.047	1.187	1.335	1.496	1.667	1.853	2.052	2.266	0
41	0	0	941	1.071	1.212	1.364	1.526	1.701	1.888	2.090	2.307	0
42	0	0	1.012	1.148	1.292	1.449	1.616	1.799	1.994	2.204	2.430	0
43	0	0	1.164	1.311	1.469	1.638	1.822	2.018	2.228	2.455	2.698	0
44	0	0	829	951	1.082	1.223	1.375	1.539	1.713	1.903	2.105	0
45	0	0	416	508	608	713	827	950	1.081	1.221	1.373	0
46	0	0	1.395	1.561	1.738	1.928	2.132	2.353	2.589	2.845	3.118	0
47	0	0	1.057	1.196	1.346	1.507	1.680	1.866	2.066	2.280	2.511	0
48	0	0	1.396	1.560	1.738	1.927	2.131	2.353	2.589	2.844	3.116	0
49	0	0	1.698	1.885	2.088	2.305	2.537	2.787	3.059	3.348	3.659	0
50	0	0	760	876	1.002	1.135	1.280	1.436	1.604	1.783	1.977	0
51	0	0	429	522	621	726	841	964	1.096	1.240	1.393	0
52	0	0	144	215	290	371	458	554	656	762	879	0
53	0	0	934	1.063	1.202	1.352	1.513	1.685	1.871	2.072	2.287	0
54	0	0	595	700	811	932	1.063	1.202	1.351	1.513	1.687	0
55	0	0	1.251	1.405	1.572	1.751	1.943	2.149	2.371	2.609	2.866	0
56	0	0	19	81	147	218	295	375	464	561	662	0
57	0	0	1.538	1.713	1.902	2.104	2.321	2.555	2.807	3.077	3.368	0
58	0	0	682	793	913	1.040	1.178	1.326	1.486	1.657	1.842	0
59	0	0	276	356	444	538	638	747	863	986	1.120	0
60	0	0	1.181	1.328	1.489	1.660	1.844	2.041	2.255	2.484	2.729	0
61	0	0	1.383	1.547	1.723	1.914	2.118	2.336	2.572	2.825	3.096	0
62	0	0	277	359	447	541	641	748	865	990	1.125	0
63	0	0	72	137	207	282	363	452	546	648	756	0
64	0	0	1.281	1.436	1.605	1.786	1.981	2.190	2.415	2.655	2.913	0
65	0	0	827	950	1.080	1.221	1.373	1.536	1.711	1.901	2.104	0
66	0	0	1.377	1.541	1.717	1.907	2.110	2.328	2.563	2.815	3.086	0
67	0	0	754	870	994	1.128	1.272	1.426	1.595	1.773	1.967	0
68	0	0	735	851	974	1.108	1.251	1.405	1.570	1.748	1.940	0
69	0	0	1.503	1.676	1.863	2.063	2.278	2.510	2.760	3.029	3.315	0
70	0	0	813	934	1.064	1.204	1.354	1.515	1.688	1.875	2.076	0
71	0	0	16	76	142	213	288	368	456	549	653	0
72	0	0	340	425	517	616	722	837	961	1.092	1.235	0
73	0	0	42	104	171	245	322	406	496	593	698	0
74	0	0	517	615	721	833	956	1.087	1.229	1.381	1.544	0
75	0	0	939	1.069	1.209	1.359	1.522	1.697	1.884	2.086	2.303	0
76	0	0	1.580	1.757	1.949	2.156	2.379	2.617	2.872	3.148	3.444	0
77	0	0	1.660	1.844	2.042	2.256	2.486	2.732	2.997	3.280	3.587	0
78	0	0	706	819	941	1.071	1.212	1.362	1.525	1.699	1.887	0
79	0	0	1.524	1.698	1.884	2.085	2.301	2.533	2.784	3.051	3.340	0
80	0	0	333	419	510	606	711	824	945	1.074	1.215	0
81	0	0	591	695	809	930	1.061	1.200	1.350	1.511	1.683	0
82	0	0	1.089	1.230	1.383	1.546	1.722	1.910	2.113	2.332	2.567	0
83	0	0	770	888	1.015	1.153	1.299	1.457	1.624	1.806	2.001	0
84	0	0	1.011	1.148	1.293	1.450	1.620	1.802	1.998	2.209	2.434	0
85	0	0	1.760	1.953	2.160	2.380	2.619	2.875	3.151	3.448	3.764	0

86	0	0	846	969	1.103	1.245	1.398	1.564	1.742	1.933	2.137	0
87	0	0	1.044	1.181	1.330	1.491	1.663	1.848	2.048	2.261	2.490	0
88	0	0	876	1.004	1.139	1.283	1.440	1.609	1.789	1.984	2.195	0
89	0	0	340	426	517	615	723	835	958	1.091	1.234	0
90	0	0	1.174	1.322	1.481	1.653	1.836	2.035	2.247	2.476	2.721	0
91	0	0	256	336	421	513	613	718	832	954	1.086	0
92	0	0	244	322	406	497	595	700	812	932	1.063	0
93	0	0	398	489	586	692	803	925	1.054	1.193	1.343	0
94	0	0	326	409	500	598	703	816	937	1.067	1.206	0
95	0	0	667	777	895	1.023	1.160	1.306	1.464	1.634	1.815	0
96	0	0	958	1.091	1.232	1.384	1.547	1.722	1.912	2.115	2.333	0
97	0	0	809	930	1.060	1.197	1.347	1.508	1.682	1.868	2.068	0
98	0	0	239	316	401	491	586	690	802	924	1.052	0
99	0	0	982	1.117	1.262	1.417	1.585	1.763	1.954	2.162	2.384	0
100	0	0	548	648	757	873	998	1.133	1.278	1.433	1.601	0
101	0	0	629	736	852	976	1.110	1.254	1.408	1.575	1.753	0
102	0	0	1.119	1.263	1.418	1.584	1.765	1.958	2.165	2.387	2.627	0
103	0	0	1.402	1.566	1.744	1.935	2.140	2.360	2.597	2.851	3.124	0
104	0	0	1.099	1.244	1.398	1.561	1.739	1.929	2.132	2.353	2.590	0
105	0	0	393	482	577	681	794	913	1.041	1.180	1.328	0
106	0	0	719	834	957	1.088	1.229	1.383	1.548	1.723	1.913	0
107	0	0	165	236	315	400	490	587	693	806	926	0
108	0	0	559	662	771	888	1.016	1.152	1.300	1.457	1.625	0
109	0	0	130	201	275	356	443	537	637	745	861	0
110	0	0	1.803	1.998	2.208	2.433	2.676	2.936	3.216	3.517	3.841	0
111	0	0	1.393	1.557	1.733	1.925	2.129	2.348	2.585	2.838	3.110	0
112	0	0	211	286	368	457	551	652	761	879	1.004	0
113	0	0	1.006	1.142	1.288	1.446	1.614	1.795	1.989	2.198	2.424	0
114	0	0	962	1.095	1.237	1.391	1.555	1.732	1.921	2.124	2.343	0
115	0	0	1.584	1.761	1.953	2.160	2.382	2.618	2.876	3.151	3.448	0
116	0	0	2.027	2.238	2.466	2.711	2.974	3.257	3.562	3.889	4.242	0
117	0	0	1.535	1.710	1.898	2.101	2.318	2.552	2.803	3.074	3.365	0
118	0	0	1.101	1.245	1.399	1.563	1.740	1.929	2.133	2.352	2.589	0
119	0	0	577	680	791	909	1.036	1.174	1.322	1.481	1.652	0
120	0	0	540	640	748	866	991	1.127	1.271	1.427	1.594	0
121	0	0	1.005	1.141	1.286	1.442	1.610	1.792	1.987	2.196	2.420	0
122	0	0	1.530	1.704	1.892	2.096	2.313	2.547	2.799	3.069	3.358	0
123	0	0	1.511	1.684	1.869	2.069	2.285	2.517	2.766	3.034	3.321	0
124	0	0	296	379	466	562	664	773	889	1.016	1.151	0
125	0	0	607	712	825	947	1.080	1.222	1.373	1.537	1.712	0
126	0	0	793	912	1.041	1.181	1.329	1.490	1.661	1.845	2.043	0
127	0	0	494	592	696	807	928	1.057	1.196	1.346	1.506	0
128	0	0	864	989	1.124	1.267	1.422	1.588	1.767	1.958	2.165	0
129	0	0	765	883	1.009	1.144	1.290	1.446	1.615	1.797	1.990	0
130	0	0	937	1.067	1.206	1.357	1.518	1.691	1.876	2.077	2.293	0
131	0	0	2.123	2.344	2.579	2.832	3.105	3.398	3.713	4.051	4.415	0
132	0	0	1.016	1.153	1.300	1.457	1.626	1.808	2.005	2.215	2.441	0
133	0	0	709	822	944	1.075	1.216	1.369	1.533	1.707	1.895	0
134	0	0	830	952	1.084	1.226	1.379	1.544	1.720	1.910	2.113	0
135	0	0	371	459	553	656	764	881	1.006	1.142	1.288	0
136	0	0	425	518	615	720	834	957	1.089	1.230	1.382	0
137	0	0	1.904	2.107	2.326	2.561	2.812	3.082	3.374	3.686	4.023	0
138	0	0	1.497	1.669	1.855	2.055	2.268	2.499	2.746	3.012	3.299	0
139	0	0	690	801	922	1.051	1.189	1.338	1.499	1.671	1.857	0
140	0	0	563	664	775	893	1.020	1.155	1.302	1.460	1.630	0
141	0	0	213	288	370	457	550	652	762	879	1.005	0
142	0	0	1.292	1.449	1.617	1.798	1.993	2.203	2.428	2.670	2.931	0
143	0	0	1.269	1.423	1.591	1.770	1.963	2.170	2.393	2.633	2.890	0
144	0	0	918	1.046	1.184	1.332	1.492	1.664	1.847	2.046	2.259	0
145	0	0	2.432	2.675	2.936	3.216	3.516	3.838	4.187	4.560	4.961	0
146	0	0	541	640	748	865	989	1.123	1.268	1.422	1.589	0
147	0	0	1.287	1.443	1.612	1.793	1.987	2.195	2.419	2.660	2.920	0
148	0	0	718	833	955	1.087	1.229	1.381	1.543	1.719	1.908	0
149	0	0	1.234	1.387	1.551	1.726	1.915	2.118	2.336	2.571	2.824	0
150	0	0	262	341	427	518	616	723	837	959	1.091	0
151	0	0	1.498	1.670	1.854	2.052	2.265	2.495	2.743	3.009	3.294	0
152	0	0	682	794	914	1.041	1.178	1.327	1.488	1.661	1.845	0
153	0	0	1.111	1.255	1.408	1.572	1.749	1.941	2.146	2.368	2.607	0
154	0	0	1.320	1.479	1.650	1.834	2.032	2.244	2.474	2.719	2.981	0
155	0	0	103	171	244	323	407	497	594	698	811	0
156	0	0	2.169	2.391	2.631	2.888	3.163	3.460	3.778	4.120	4.489	0
157	0	0	39	102	170	244	323	407	498	594	698	0
158	0	0	752	869	993	1.128	1.273	1.428	1.594	1.774	1.969	0
159	0	0	760	877	1.003	1.137	1.284	1.440	1.608	1.789	1.984	0
160	0	0	146	216	291	373	460	554	654	764	880	0
161	0	0	364	452	546	647	755	871	997	1.132	1.278	0
162	0	0	517	617	723	837	960	1.092	1.234	1.386	1.550	0
163	0	0	1.324	1.482	1.654	1.839	2.036	2.250	2.479	2.726	2.990	0
164	0	0	929	1.058	1.197	1.346	1.506	1.680	1.866	2.065	2.281	0
165	0	0	1.341	1.502	1.676	1.861	2.061	2.275	2.505	2.753	3.020	0
166	0	0	396	486	582	685	797	918	1.045	1.183	1.333	0
167	0	0	747	864	989	1.123	1.266	1.421	1.589	1.767	1.959	0
168	0	0	1.424	1.590	1.771	1.961	2.169	2.392	2.632	2.889	3.167	0
169	0	0	1.006	1.141	1.286	1.440	1.609	1.791	1.985	2.192	2.416	0
170	0	0	1.210	1.362	1.525	1.699	1.886	2.087	2.303	2.534	2.783	0

171	0	0	889	1.016	1.151	1.297	1.454	1.622	1.806	2.001	2.211	0
172	0	0	1.165	1.312	1.470	1.639	1.823	2.019	2.231	2.461	2.706	0
173	0	0	1.547	1.724	1.914	2.118	2.337	2.571	2.826	3.098	3.390	0
174	0	0	1.199	1.350	1.512	1.686	1.872	2.072	2.287	2.519	2.766	0
175	0	0	927	1.058	1.196	1.346	1.507	1.681	1.867	2.068	2.284	0
176	0	0	1.567	1.746	1.938	2.142	2.364	2.600	2.854	3.128	3.422	0
177	0	0	1.257	1.413	1.581	1.760	1.952	2.158	2.381	2.620	2.877	0
178	0	0	1.059	1.199	1.349	1.508	1.681	1.867	2.068	2.285	2.516	0
179	0	0	22	85	150	221	298	380	469	564	667	0
180	0	0	712	826	948	1.079	1.220	1.371	1.534	1.708	1.897	0
181	0	0	2.066	2.280	2.512	2.760	3.027	3.314	3.625	3.956	4.313	0
182	0	0	1.630	1.812	2.007	2.218	2.443	2.686	2.946	3.227	3.528	0
183	0	0	1.298	1.457	1.626	1.806	2.001	2.212	2.439	2.681	2.943	0
184	0	0	616	723	836	959	1.092	1.235	1.388	1.552	1.729	0
185	0	0	1.768	1.960	2.167	2.391	2.630	2.888	3.165	3.462	3.781	0
186	0	0	200	274	354	442	535	634	741	855	980	0
187	0	0	203	279	361	447	541	642	751	868	994	0
188	0	0	537	637	744	858	983	1.118	1.262	1.416	1.582	0
189	0	0	43	106	174	248	327	414	504	602	707	0
190	0	0	1.613	1.794	1.988	2.198	2.422	2.664	2.925	3.204	3.504	0
191	0	0	1.505	1.679	1.866	2.067	2.280	2.510	2.758	3.027	3.314	0
192	0	0	1.193	1.344	1.505	1.677	1.863	2.064	2.279	2.510	2.760	0
193	0	0	593	698	810	930	1.061	1.201	1.353	1.513	1.687	0
194	0	0	1.364	1.525	1.700	1.887	2.089	2.307	2.539	2.788	3.058	0
195	0	0	536	635	742	858	981	1.115	1.259	1.412	1.579	0
196	0	0	1.047	1.185	1.333	1.493	1.665	1.849	2.049	2.263	2.492	0
197	0	0	687	799	918	1.047	1.185	1.333	1.494	1.666	1.851	0
198	0	0	860	984	1.117	1.260	1.417	1.584	1.763	1.954	2.160	0
199	0	0	1.147	1.294	1.453	1.622	1.804	1.999	2.209	2.435	2.678	0
200	0	0	2.108	2.327	2.560	2.811	3.082	3.373	3.687	4.024	4.385	0
201	0	0	590	693	806	925	1.055	1.192	1.342	1.501	1.674	0
202	0	0	346	432	526	624	730	845	967	1.101	1.244	0
203	0	0	1.033	1.171	1.319	1.478	1.649	1.831	2.028	2.240	2.467	0
204	0	0	2	63	128	198	273	354	439	533	632	0
205	0	0	2.141	2.362	2.598	2.852	3.126	3.419	3.734	4.076	4.441	0
206	0	0	1.214	1.365	1.526	1.699	1.886	2.088	2.305	2.537	2.787	0
207	0	0	661	770	888	1.015	1.152	1.298	1.456	1.626	1.808	0
208	0	0	190	263	342	428	520	618	724	837	960	0
209	0	0	915	1.044	1.183	1.331	1.490	1.663	1.848	2.048	2.262	0
210	0	0	1.316	1.472	1.644	1.827	2.024	2.236	2.463	2.709	2.973	0
211	0	0	1.149	1.296	1.453	1.621	1.805	2.002	2.212	2.437	2.680	0
212	0	0	523	622	730	843	966	1.101	1.242	1.394	1.559	0
213	0	0	585	688	798	916	1.046	1.184	1.334	1.494	1.666	0
214	0	0	899	1.026	1.162	1.309	1.467	1.637	1.821	2.017	2.229	0
215	0	0	1.077	1.217	1.369	1.533	1.708	1.895	2.096	2.313	2.547	0
216	0	0	666	775	894	1.021	1.157	1.303	1.458	1.627	1.811	0
217	0	0	946	1.078	1.219	1.371	1.535	1.709	1.897	2.098	2.316	0
218	0	0	280	361	449	543	643	751	868	993	1.128	0
219	0	0	1.005	1.141	1.285	1.441	1.609	1.788	1.983	2.192	2.417	0
220	0	0	1.076	1.216	1.367	1.528	1.702	1.891	2.092	2.310	2.542	0
221	0	0	1.888	2.089	2.306	2.538	2.788	3.057	3.347	3.659	3.992	0
222	0	0	1.381	1.544	1.720	1.910	2.114	2.332	2.566	2.820	3.091	0
223	0	0	630	739	854	978	1.111	1.255	1.408	1.574	1.751	0
224	0	0	1.250	1.403	1.569	1.746	1.936	2.142	2.363	2.601	2.856	0
225	0	0	259	340	426	518	617	724	837	961	1.093	0
226	0	0	1.320	1.477	1.648	1.832	2.029	2.243	2.471	2.718	2.982	0
227	0	0	1.483	1.654	1.838	2.035	2.249	2.478	2.725	2.988	3.272	0
228	0	0	76	143	213	291	372	460	555	658	768	0
229	0	0	956	1.089	1.231	1.385	1.547	1.722	1.912	2.115	2.332	0
230	0	0	269	349	435	528	627	734	850	974	1.107	0
231	0	0	256	336	421	513	612	717	832	954	1.085	0
232	0	0	1.714	1.902	2.104	2.320	2.553	2.804	3.075	3.367	3.679	0
233	0	0	754	870	996	1.131	1.277	1.433	1.602	1.783	1.976	0
234	0	0	687	799	917	1.045	1.184	1.334	1.495	1.668	1.852	0
235	0	0	438	531	632	740	855	979	1.112	1.257	1.411	0
236	0	0	1.513	1.688	1.874	2.075	2.291	2.522	2.771	3.040	3.327	0
237	0	0	985	1.120	1.264	1.421	1.587	1.766	1.957	2.165	2.390	0
38	0	0	1.328	1.489	1.661	1.846	2.043	2.254	2.485	2.732	2.996	0
239	0	0	423	516	614	722	835	958	1.090	1.231	1.382	0
240	0	0	634	743	858	982	1.117	1.261	1.416	1.582	1.760	0
241	0	0	1.506	1.679	1.865	2.064	2.279	2.511	2.758	3.024	3.311	0
242	0	0	947	1.078	1.218	1.368	1.531	1.706	1.893	2.097	2.313	0
243	0	0	266	347	435	529	629	736	853	977	1.110	0
244	0	0	906	1.032	1.170	1.317	1.475	1.645	1.828	2.028	2.238	0
245	0	0	1.243	1.396	1.560	1.738	1.928	2.133	2.353	2.590	2.845	0
246	0	0	1.667	1.853	2.053	2.266	2.495	2.742	3.007	3.293	3.601	0
247	0	0	1.086	1.227	1.380	1.543	1.719	1.906	2.109	2.328	2.562	0
248	0	0	21	84	152	223	300	383	472	566	667	0
249	0	0	1.442	1.611	1.792	1.986	2.196	2.421	2.662	2.920	3.201	0
250	0	0	285	367	456	550	651	761	878	1.002	1.136	0
251	0	0	1.165	1.313	1.472	1.642	1.825	2.021	2.233	2.461	2.704	0
252	0	0	1.482	1.653	1.837	2.036	2.249	2.478	2.724	2.987	3.272	0
253	0	0	131	202	276	358	444	536	637	744	860	0
254	0	0	704	815	937	1.067	1.206	1.356	1.519	1.692	1.878	0
255	0	0	846	970	1.104	1.245	1.398	1.563	1.740	1.932	2.136	0

256	0	0	996	1.132	1.277	1.433	1.601	1.781	1.975	2.182	2.407	0
257	0	0	1.319	1.478	1.649	1.835	2.033	2.245	2.474	2.719	2.982	0
258	0	0	46	109	179	252	332	416	509	607	713	0
259	0	0	1.140	1.284	1.440	1.608	1.790	1.985	2.195	2.419	2.661	0
260	0	0	842	966	1.098	1.239	1.393	1.557	1.734	1.925	2.129	0
261	0	0	1.192	1.342	1.502	1.674	1.857	2.057	2.270	2.500	2.748	0
262	0	0	1.011	1.147	1.293	1.450	1.618	1.799	1.993	2.203	2.430	0
263	0	0	1.891	2.093	2.310	2.543	2.794	3.064	3.355	3.665	4.001	0
264	0	0	253	333	418	509	606	711	825	947	1.078	0
265	0	0	171	244	323	406	496	594	698	810	929	0
266	0	0	641	749	865	990	1.124	1.268	1.424	1.592	1.771	0
267	0	0	2.219	2.445	2.688	2.950	3.232	3.533	3.859	4.208	4.582	0
268	0	0	1.029	1.166	1.315	1.475	1.645	1.828	2.026	2.237	2.463	0
269	0	0	863	988	1.122	1.265	1.421	1.589	1.768	1.959	2.165	0
270	0	0	847	970	1.104	1.247	1.401	1.566	1.744	1.934	2.139	0
271	0	0	396	485	582	685	796	915	1.042	1.181	1.329	0
272	0	0	231	308	391	479	575	679	790	910	1.036	0
273	0	0	424	516	614	721	835	956	1.086	1.227	1.379	0
274	0	0	1.426	1.595	1.775	1.969	2.176	2.399	2.641	2.900	3.177	0
275	0	0	797	916	1.045	1.184	1.334	1.493	1.665	1.850	2.048	0
276	0	0	423	515	612	718	833	956	1.090	1.234	1.387	0
277	0	0	672	784	903	1.030	1.166	1.312	1.469	1.639	1.822	0
278	0	0	1.251	1.404	1.570	1.747	1.939	2.144	2.366	2.604	2.858	0
279	0	0	1.431	1.598	1.778	1.971	2.179	2.404	2.644	2.901	3.180	0
280	0	0	895	1.024	1.159	1.306	1.464	1.635	1.818	2.015	2.226	0
281	0	0	461	554	656	765	881	1.006	1.142	1.288	1.444	0
282	0	0	1.435	1.603	1.784	1.976	2.185	2.408	2.648	2.906	3.183	0
283	0	0	1.695	1.880	2.082	2.297	2.530	2.781	3.050	3.339	3.649	0
284	0	0	754	869	995	1.129	1.274	1.428	1.594	1.774	1.967	0
285	0	0	278	359	446	538	640	747	862	988	1.122	0
286	0	0	466	561	663	772	891	1.018	1.154	1.301	1.457	0
287	0	0	401	490	586	690	801	921	1.050	1.188	1.338	0
288	0	0	461	555	657	765	883	1.008	1.144	1.288	1.443	0
289	0	0	971	1.104	1.247	1.399	1.563	1.740	1.929	2.133	2.354	0
290	0	0	228	305	388	476	573	676	786	903	1.031	0
291	0	0	319	404	494	593	697	809	930	1.059	1.197	0
292	0	0	638	746	862	986	1.119	1.263	1.418	1.585	1.764	0
293	0	0	637	746	862	989	1.123	1.267	1.421	1.586	1.765	0
294	0	0	1.667	1.852	2.051	2.266	2.496	2.742	3.009	3.295	3.603	0
295	0	0	423	513	612	719	834	956	1.087	1.229	1.380	0
296	0	0	443	538	638	746	862	988	1.124	1.269	1.424	0
297	0	0	491	589	693	806	927	1.056	1.196	1.345	1.505	0
298	0	0	866	992	1.127	1.271	1.425	1.592	1.770	1.961	2.167	0
299	0	0	897	1.023	1.161	1.306	1.464	1.633	1.816	2.015	2.226	0
300	0	0	171	243	320	403	494	591	695	807	928	0
301	0	0	962	1.094	1.237	1.390	1.554	1.731	1.921	2.125	2.344	0
302	0	0	1.174	1.322	1.481	1.653	1.836	2.034	2.248	2.475	2.720	0
303	0	0	208	284	365	452	548	648	757	874	1.000	0
304	0	0	775	892	1.019	1.156	1.301	1.458	1.626	1.808	2.005	0
305	0	0	944	1.075	1.217	1.367	1.530	1.705	1.893	2.095	2.313	0
306	0	0	595	699	811	933	1.063	1.202	1.353	1.515	1.689	0
307	0	0	223	301	384	473	569	672	783	901	1.028	0
308	0	0	604	709	822	944	1.074	1.215	1.366	1.528	1.704	0
309	0	0	836	958	1.089	1.229	1.382	1.545	1.722	1.911	2.115	0
310	0	0	129	197	272	352	437	530	629	737	852	0
311	0	0	645	752	870	994	1.129	1.274	1.431	1.598	1.779	0
312	0	0	1.175	1.323	1.482	1.655	1.839	2.037	2.249	2.479	2.725	0
313	0	0	860	984	1.116	1.259	1.413	1.580	1.759	1.950	2.156	0
314	0	0	465	559	661	770	887	1.014	1.150	1.296	1.454	0
315	0	0	107	176	250	328	413	505	602	708	821	0
316	0	0	231	309	391	481	577	681	791	910	1.038	0
317	0	0	936	1.068	1.209	1.359	1.520	1.693	1.880	2.082	2.297	0
318	0	0	126	196	271	351	437	530	630	736	852	0
319	0	0	1.611	1.791	1.985	2.193	2.417	2.658	2.916	3.193	3.494	0
320	0	0	909	1.037	1.175	1.325	1.484	1.655	1.839	2.035	2.249	0
321	0	0	857	982	1.116	1.258	1.412	1.578	1.756	1.947	2.154	0
322	0	0	390	480	577	681	792	912	1.042	1.180	1.330	0
323	0	0	574	676	786	904	1.034	1.170	1.318	1.475	1.647	0
324	0	0	635	744	860	984	1.118	1.261	1.414	1.581	1.760	0
325	0	0	1.042	1.181	1.330	1.489	1.660	1.845	2.043	2.256	2.485	0
326	0	0	614	720	833	955	1.086	1.229	1.380	1.543	1.719	0
327	0	0	1.701	1.889	2.091	2.308	2.541	2.791	3.061	3.350	3.662	0
328	0	0	800	922	1.052	1.191	1.340	1.500	1.673	1.857	2.056	0
329	0	0	1.210	1.360	1.521	1.696	1.885	2.086	2.303	2.536	2.787	0
330	0	0	572	675	787	905	1.033	1.170	1.319	1.478	1.648	0
331	0	0	2.046	2.259	2.489	2.736	3.000	3.284	3.591	3.919	4.273	0
332	0	0	1.732	1.920	2.124	2.343	2.578	2.831	3.104	3.396	3.711	0
333	0	0	280	361	447	541	642	750	868	992	1.125	0
334	0	0	1.390	1.552	1.728	1.916	2.119	2.338	2.572	2.824	3.097	0
335	0	0	182	255	332	418	510	609	714	827	950	0
336	0	0	1.232	1.383	1.548	1.723	1.912	2.115	2.334	2.569	2.822	0
337	0	0	666	774	890	1.016	1.153	1.299	1.456	1.625	1.805	0
338	0	0	796	915	1.043	1.181	1.329	1.488	1.659	1.843	2.041	0
339	0	0	2.082	2.298	2.531	2.780	3.049	3.338	3.647	3.980	4.338	0
340	0	0	310	394	483	579	683	794	912	1.041	1.179	0

341	0	0	1.162	1.310	1.468	1.637	1.819	2.016	2.228	2.453	2.697	0
342	0	0	1.436	1.604	1.785	1.978	2.186	2.411	2.652	2.909	3.187	0
343	0	0	312	395	483	579	684	795	914	1.042	1.181	0
344	0	0	986	1.119	1.262	1.416	1.582	1.760	1.952	2.158	2.379	0
345	0	0	916	1.044	1.181	1.329	1.489	1.661	1.846	2.045	2.260	0
346	0	0	1.015	1.151	1.297	1.454	1.622	1.804	2.001	2.212	2.437	0
347	0	0	460	553	656	766	882	1.008	1.142	1.287	1.443	0
348	0	0	1.299	1.455	1.625	1.807	2.001	2.213	2.438	2.680	2.942	0
349	0	0	310	394	483	579	682	793	913	1.041	1.181	0
350	0	0	444	539	639	745	860	985	1.118	1.262	1.417	0
351	0	0	2.158	2.380	2.618	2.872	3.149	3.447	3.766	4.110	4.477	0
352	0	0	26	89	155	227	306	389	478	573	675	0
353	0	0	722	837	960	1.091	1.235	1.388	1.552	1.727	1.916	0
354	0	0	856	979	1.115	1.258	1.413	1.579	1.758	1.951	2.157	0
355	0	0	2.091	2.307	2.539	2.790	3.059	3.348	3.659	3.993	4.353	0
356	0	0	1.439	1.605	1.786	1.980	2.188	2.412	2.652	2.911	3.189	0
357	0	0	357	444	537	638	746	862	987	1.121	1.266	0
358	0	0	409	500	597	702	815	936	1.067	1.207	1.357	0
359	0	0	893	1.018	1.156	1.302	1.460	1.630	1.812	2.008	2.219	0
360	0	0	347	433	526	624	732	847	969	1.099	1.242	0
361	0	0	1.925	2.132	2.352	2.588	2.842	3.116	3.410	3.725	4.065	0
362	0	0	1.431	1.598	1.776	1.969	2.177	2.399	2.639	2.896	3.173	0
363	0	0	254	334	419	510	609	715	828	950	1.081	0
364	0	0	245	324	408	500	596	700	813	934	1.063	0
365	0	0	862	987	1.121	1.264	1.420	1.587	1.767	1.959	2.166	0
366	0	0	1.398	1.563	1.739	1.931	2.136	2.356	2.593	2.847	3.120	0
367	0	0	772	891	1.018	1.155	1.302	1.460	1.630	1.812	2.009	0
368	0	0	74	139	210	285	366	453	547	648	756	0
369	0	0	1.556	1.731	1.921	2.124	2.343	2.578	2.831	3.104	3.396	0
370	0	0	87	154	224	301	383	472	568	671	782	0
371	0	0	1.081	1.223	1.374	1.535	1.710	1.898	2.100	2.317	2.551	0
372	0	0	1.803	1.998	2.207	2.433	2.675	2.936	3.216	3.516	3.839	0
373	0	0	1.154	1.300	1.458	1.626	1.809	2.004	2.215	2.440	2.683	0
374	0	0	280	362	450	544	644	751	867	993	1.128	0
375	0	0	816	935	1.066	1.206	1.356	1.518	1.691	1.879	2.080	0
376	0	0	81	147	218	294	376	465	559	662	771	0
377	0	0	550	652	761	879	1.004	1.139	1.284	1.441	1.610	0
378	0	0	253	331	416	507	606	711	823	945	1.076	0
379	0	0	1.085	1.227	1.378	1.542	1.718	1.907	2.110	2.328	2.562	0
380	0	0	730	845	970	1.104	1.244	1.398	1.565	1.742	1.934	0
381	0	0	379	468	564	664	773	890	1.017	1.154	1.301	0
382	0	0	128	196	270	350	435	528	627	735	848	0
383	0	0	1.912	2.115	2.333	2.569	2.822	3.094	3.385	3.700	4.037	0
384	0	0	610	715	830	951	1.084	1.225	1.376	1.541	1.717	0
385	0	0	1.479	1.650	1.835	2.033	2.243	2.471	2.716	2.980	3.262	0
386	0	0	418	510	607	712	826	949	1.080	1.222	1.373	0
387	0	0	287	367	454	549	649	760	877	1.001	1.136	0
388	0	0	870	995	1.129	1.275	1.430	1.599	1.780	1.972	2.180	0
389	0	0	621	727	842	964	1.098	1.241	1.395	1.561	1.739	0
390	0	0	1.550	1.727	1.918	2.121	2.340	2.577	2.830	3.101	3.394	0
391	0	0	1.647	1.830	2.028	2.239	2.467	2.714	2.979	3.262	3.566	0
392	0	0	635	742	856	980	1.114	1.258	1.412	1.579	1.757	0
393	0	0	791	909	1.038	1.177	1.325	1.484	1.655	1.839	2.037	0
394	0	0	621	728	842	967	1.099	1.243	1.396	1.560	1.738	0
395	0	0	841	963	1.096	1.238	1.391	1.556	1.731	1.921	2.125	0
396	0	0	386	475	572	676	787	906	1.033	1.171	1.317	0
397	0	0	41	103	172	244	322	405	496	594	698	0
398	0	0	313	397	487	584	689	799	920	1.049	1.188	0
399	0	0	46	109	177	250	330	412	503	600	705	0
400	0	0	914	1.044	1.181	1.329	1.491	1.663	1.848	2.047	2.260	0
401	0	0	1.346	1.507	1.681	1.868	2.067	2.282	2.513	2.763	3.032	0
402	0	0	1.108	1.251	1.407	1.571	1.749	1.941	2.147	2.367	2.605	0
403	0	0	93	159	230	306	389	478	574	676	786	0
404	0	0	394	484	581	684	796	916	1.045	1.181	1.329	0
405	0	0	811	932	1.062	1.203	1.352	1.514	1.688	1.875	2.075	0
406	0	0	1.040	1.178	1.326	1.486	1.658	1.842	2.040	2.252	2.482	0
407	0	0	1.866	2.066	2.281	2.511	2.759	3.025	3.313	3.621	3.953	0
408	0	0	50	113	180	255	333	418	509	608	713	0
409	0	0	1.625	1.808	2.004	2.215	2.442	2.685	2.946	3.226	3.529	0
410	0	0	542	644	752	868	992	1.126	1.269	1.424	1.589	0
411	0	0	394	484	580	683	793	911	1.039	1.178	1.327	0
412	0	0	1.016	1.152	1.300	1.458	1.628	1.810	2.005	2.217	2.443	0
413	0	0	909	1.039	1.177	1.325	1.483	1.655	1.839	2.038	2.250	0
414	0	0	287	369	456	549	651	760	876	1.002	1.138	0
415	0	0	1.158	1.306	1.465	1.634	1.817	2.014	2.226	2.453	2.697	0
416	0	0	1.210	1.361	1.523	1.697	1.884	2.085	2.302	2.535	2.785	0
417	0	0	822	944	1.075	1.215	1.366	1.529	1.704	1.890	2.091	0
418	0	0	1.168	1.317	1.476	1.646	1.829	2.027	2.239	2.467	2.711	0
419	0	0	1.516	1.690	1.876	2.077	2.292	2.523	2.773	3.041	3.329	0
420	0	0	928	1.059	1.198	1.348	1.510	1.684	1.870	2.070	2.285	0
421	0	0	327	411	501	598	701	815	936	1.066	1.206	0
422	0	0	760	876	1.001	1.136	1.281	1.438	1.606	1.786	1.978	0
423	0	0	555	658	768	885	1.012	1.148	1.294	1.451	1.621	0
424	0	0	367	455	550	651	761	877	1.004	1.139	1.285	0
425	0	0	226	302	385	472	567	668	779	898	1.024	0

426	0	0	585	688	800	920	1,049	1,188	1,339	1,499	1,673	0
427	0	0	1,699	1,885	2,087	2,304	2,537	2,788	3,058	3,348	3,660	0
428	0	0	1,240	1,393	1,557	1,734	1,923	2,127	2,346	2,583	2,836	0
429	0	0	281	361	448	541	642	749	864	989	1,123	0
430	0	0	1,512	1,685	1,871	2,072	2,287	2,518	2,768	3,035	3,322	0
431	0	0	355	440	534	635	743	859	983	1,117	1,260	0
432	0	0	917	1,046	1,186	1,333	1,492	1,664	1,849	2,047	2,261	0
433	0	0	1,554	1,732	1,923	2,126	2,346	2,583	2,836	3,108	3,401	0
434	0	0	495	592	697	810	930	1,060	1,200	1,350	1,512	0
435	0	0	1,017	1,156	1,303	1,460	1,628	1,811	2,006	2,216	2,443	0
436	0	0	1,170	1,317	1,477	1,648	1,833	2,030	2,241	2,469	2,713	0
437	0	0	1,014	1,152	1,299	1,458	1,628	1,810	2,006	2,215	2,441	0
438	0	0	255	334	418	508	605	710	824	947	1,079	0
439	0	0	1,362	1,525	1,698	1,886	2,087	2,304	2,538	2,788	3,055	0
440	0	0	250	329	414	503	601	707	820	941	1,071	0
441	0	0	1,072	1,212	1,363	1,525	1,699	1,886	2,088	2,305	2,537	0
442	0	0	1,181	1,329	1,490	1,661	1,844	2,042	2,255	2,484	2,729	0
443	0	0	1,090	1,231	1,382	1,547	1,721	1,910	2,112	2,330	2,565	0
444	0	0	27	90	156	228	306	390	479	575	679	0
445	0	0	244	322	406	498	594	698	811	932	1,061	0
446	0	0	851	976	1,108	1,252	1,406	1,572	1,751	1,942	2,149	0
447	0	0	1,112	1,254	1,407	1,572	1,750	1,942	2,147	2,366	2,605	0
448	0	0	1,393	1,556	1,734	1,924	2,129	2,349	2,586	2,839	3,112	0
449	0	0	1,598	1,779	1,972	2,179	2,403	2,643	2,902	3,179	3,478	0
450	0	0	496	592	698	811	932	1,061	1,201	1,352	1,515	0
451	0	0	418	508	607	713	828	950	1,081	1,222	1,375	0
452	0	0	1,671	1,856	2,054	2,268	2,499	2,747	3,013	3,300	3,608	0
453	0	0	616	722	838	961	1,093	1,235	1,389	1,551	1,727	0
454	0	0	715	828	950	1,082	1,223	1,374	1,536	1,710	1,898	0
455	0	0	329	414	505	602	707	821	941	1,073	1,213	0
456	0	0	823	944	1,074	1,215	1,365	1,525	1,701	1,889	2,090	0
457	0	0	1,295	1,452	1,621	1,802	1,997	2,207	2,433	2,676	2,937	0
458	0	0	1,214	1,364	1,525	1,700	1,889	2,092	2,309	2,541	2,792	0
459	0	0	99	166	239	317	402	491	587	691	802	0
460	0	0	11	73	138	207	284	365	453	547	647	0
461	0	0	1,559	1,736	1,928	2,133	2,355	2,592	2,845	3,119	3,413	0
462	0	0	377	466	561	664	774	893	1,018	1,154	1,300	0
463	0	0	85	153	224	301	384	473	567	669	778	0
464	0	0	72	139	208	283	364	453	547	649	757	0
465	0	0	1,436	1,604	1,784	1,977	2,186	2,410	2,650	2,909	3,188	0
466	0	0	180	254	334	418	510	608	713	827	949	0
467	0	0	419	511	609	714	829	950	1,080	1,220	1,372	0
468	0	0	1,959	2,165	2,387	2,624	2,880	3,156	3,451	3,770	4,112	0
469	0	0	611	717	830	952	1,085	1,225	1,376	1,538	1,713	0
470	0	0	153	224	301	384	473	568	670	782	900	0
471	0	0	667	777	896	1,024	1,161	1,306	1,464	1,634	1,817	0
472	0	0	347	432	524	623	730	846	969	1,100	1,243	0
473	0	0	1,039	1,178	1,325	1,485	1,656	1,841	2,039	2,252	2,481	0
474	0	0	602	707	821	941	1,071	1,210	1,361	1,522	1,696	0
475	0	0	2,354	2,590	2,845	3,120	3,415	3,731	4,071	4,436	4,829	0
476	0	0	117	185	260	339	425	516	614	722	837	0
477	0	0	542	643	752	868	993	1,127	1,272	1,428	1,595	0
478	0	0	690	799	920	1,049	1,186	1,335	1,495	1,666	1,851	0
479	0	0	1,161	1,308	1,468	1,640	1,823	2,019	2,231	2,458	2,703	0
480	0	0	1,620	1,801	1,996	2,204	2,429	2,671	2,930	3,211	3,512	0
481	0	0	1,162	1,310	1,468	1,638	1,820	2,018	2,230	2,456	2,700	0
482	0	0	332	418	510	608	714	828	949	1,079	1,220	0
483	0	0	749	865	991	1,124	1,268	1,422	1,589	1,768	1,960	0
484	0	0	1,218	1,370	1,534	1,707	1,893	2,094	2,311	2,545	2,795	0
485	0	0	1,611	1,791	1,985	2,194	2,418	2,659	2,918	3,196	3,496	0
486	0	0	890	1,016	1,153	1,299	1,458	1,628	1,810	2,005	2,214	0
487	0	0	1,447	1,616	1,796	1,992	2,201	2,426	2,668	2,928	3,208	0
488	0	0	828	951	1,082	1,224	1,376	1,540	1,715	1,902	2,105	0
489	0	0	756	873	999	1,135	1,281	1,437	1,604	1,783	1,976	0
490	0	0	332	418	510	607	711	824	947	1,077	1,218	0
491	0	0	1,368	1,532	1,707	1,896	2,098	2,316	2,549	2,800	3,071	0
492	0	0	1,123	1,266	1,420	1,586	1,765	1,959	2,164	2,385	2,624	0
493	0	0	1,158	1,306	1,463	1,633	1,815	2,009	2,219	2,445	2,688	0
494	0	0	730	845	968	1,101	1,243	1,397	1,562	1,738	1,928	0
495	0	0	719	834	956	1,086	1,228	1,380	1,544	1,720	1,908	0
496	0	0	881	1,007	1,143	1,289	1,444	1,610	1,791	1,985	2,194	0
497	0	0	1,282	1,439	1,604	1,784	1,978	2,187	2,409	2,650	2,910	0
498	0	0	1,079	1,220	1,373	1,535	1,710	1,898	2,100	2,318	2,553	0
499	0	0	692	806	928	1,057	1,195	1,345	1,505	1,678	1,865	0
500	0	0	51	114	183	256	335	419	510	609	714	0
501	0	0	844	967	1,100	1,241	1,395	1,559	1,736	1,925	2,131	0
502	0	0	390	480	576	679	790	908	1,036	1,174	1,321	0
503	0	0	976	1,110	1,254	1,408	1,573	1,752	1,944	2,151	2,372	0
504	0	0	1,778	1,972	2,178	2,401	2,642	2,900	3,176	3,475	3,794	0
505	0	0	752	870	995	1,130	1,274	1,430	1,598	1,778	1,971	0
506	0	0	154	225	301	381	470	566	668	778	896	0
507	0	0	1,260	1,416	1,582	1,760	1,951	2,158	2,379	2,617	2,873	0
508	0	0	1,380	1,543	1,720	1,910	2,113	2,332	2,566	2,818	3,090	0
509	0	0	30	92	159	231	310	393	484	579	683	0
510	0	0	1,032	1,169	1,319	1,476	1,648	1,830	2,028	2,240	2,467	0

511	0	0	461	555	655	764	881	1.009	1.144	1.290	1.447	0
512	0	0	454	548	650	759	876	1.002	1.138	1.282	1.438	0
513	0	0	626	734	850	973	1.106	1.248	1.402	1.567	1.745	0
514	0	0	578	682	794	915	1.044	1.183	1.331	1.491	1.662	0
515	0	0	206	281	361	447	542	643	751	869	995	0
516	0	0	6	67	133	203	279	361	448	541	643	0
517	0	0	1.407	1.573	1.750	1.942	2.149	2.370	2.608	2.863	3.138	0
518	0	0	559	661	771	889	1.016	1.152	1.299	1.458	1.627	0
519	0	0	872	998	1.134	1.276	1.433	1.600	1.780	1.975	2.182	0
520	0	0	557	659	767	885	1.012	1.146	1.293	1.451	1.620	0
521	0	0	579	684	797	918	1.047	1.186	1.333	1.494	1.666	0
522	0	0	243	322	406	497	595	697	808	928	1.057	0
523	0	0	714	827	949	1.080	1.220	1.371	1.533	1.708	1.894	0
524	0	0	216	294	375	462	558	661	771	888	1.014	0
525	0	0	1.113	1.257	1.411	1.576	1.754	1.945	2.151	2.372	2.610	0
526	0	0	839	962	1.094	1.234	1.386	1.548	1.724	1.912	2.116	0
527	0	0	586	690	804	923	1.051	1.190	1.338	1.499	1.670	0
528	0	0	81	147	217	295	376	464	559	661	770	0
529	0	0	932	1.063	1.203	1.354	1.516	1.691	1.878	2.079	2.294	0
530	0	0	29	92	159	230	309	392	482	579	683	0
531	0	0	1.214	1.364	1.528	1.702	1.890	2.090	2.307	2.540	2.790	0
532	0	0	1.085	1.227	1.378	1.541	1.718	1.906	2.110	2.328	2.564	0
533	0	0	426	517	615	722	837	960	1.092	1.234	1.388	0
534	0	0	758	875	1.002	1.138	1.284	1.439	1.606	1.784	1.978	0
535	0	0	479	573	676	788	909	1.038	1.175	1.323	1.482	0
536	0	0	307	391	481	577	681	792	911	1.039	1.178	0
537	0	0	915	1.044	1.181	1.329	1.489	1.663	1.846	2.043	2.257	0
538	0	0	336	422	513	611	717	830	950	1.081	1.222	0
539	0	0	890	1.015	1.152	1.299	1.457	1.627	1.809	2.005	2.215	0
540	0	0	917	1.047	1.186	1.335	1.496	1.668	1.852	2.051	2.265	0
541	0	0	58	123	191	265	346	433	526	626	733	0
542	0	0	1.139	1.286	1.443	1.612	1.793	1.987	2.198	2.423	2.666	0
543	0	0	1.621	1.802	1.997	2.207	2.433	2.676	2.937	3.219	3.520	0
544	0	0	1.178	1.327	1.486	1.657	1.841	2.038	2.252	2.481	2.727	0
545	0	0	463	557	660	769	887	1.014	1.149	1.295	1.454	0
546	0	0	552	654	763	880	1.005	1.141	1.286	1.443	1.610	0
547	0	0	1.205	1.355	1.516	1.690	1.876	2.077	2.291	2.524	2.773	0
548	0	0	1.021	1.157	1.303	1.461	1.630	1.812	2.007	2.219	2.444	0
549	0	0	2.302	2.535	2.784	3.054	3.343	3.652	3.984	4.343	4.727	0
550	0	0	435	526	624	730	844	968	1.100	1.242	1.397	0
551	0	0	281	361	449	541	643	754	870	996	1.131	0
552	0	0	142	210	287	369	459	553	655	764	880	0
553	0	0	784	902	1.028	1.165	1.313	1.471	1.641	1.823	2.020	0
554	0	0	1.292	1.448	1.617	1.799	1.994	2.205	2.432	2.673	2.934	0
555	0	0	742	858	983	1.115	1.259	1.413	1.579	1.757	1.948	0
556	0	0	972	1.105	1.249	1.401	1.566	1.743	1.933	2.137	2.358	0
557	0	0	574	676	786	904	1.032	1.171	1.318	1.478	1.648	0
558	0	0	634	741	856	980	1.113	1.256	1.409	1.576	1.755	0
559	0	0	324	409	500	598	704	817	936	1.068	1.208	0
560	0	0	653	762	879	1.005	1.140	1.284	1.440	1.608	1.789	0
561	0	0	1.538	1.713	1.901	2.105	2.323	2.556	2.806	3.077	3.369	0
562	0	0	78	144	214	289	370	460	555	656	767	0
563	0	0	81	147	218	294	377	465	559	660	769	0
564	0	0	425	517	615	722	835	957	1.090	1.231	1.384	0
565	0	0	474	570	672	782	900	1.028	1.163	1.309	1.467	0
566	0	0	795	912	1.042	1.181	1.330	1.490	1.662	1.847	2.045	0
567	0	0	1.068	1.210	1.361	1.524	1.700	1.886	2.088	2.304	2.536	0
568	0	0	388	475	571	673	783	903	1.030	1.169	1.317	0
569	0	0	1.900	2.102	2.321	2.555	2.807	3.077	3.368	3.680	4.016	0
570	0	0	419	509	607	715	827	950	1.081	1.223	1.373	0
571	0	0	51	115	184	257	336	421	512	610	717	0
572	0	0	747	863	988	1.123	1.266	1.421	1.587	1.766	1.958	0
573	0	0	883	1.009	1.144	1.291	1.447	1.615	1.797	1.991	2.201	0
574	0	0	1.048	1.186	1.337	1.496	1.669	1.853	2.051	2.265	2.495	0
575	0	0	1.020	1.156	1.302	1.460	1.630	1.812	2.008	2.219	2.444	0
576	0	0	1.580	1.760	1.951	2.159	2.381	2.620	2.877	3.152	3.448	0
577	0	0	936	1.067	1.206	1.356	1.517	1.690	1.878	2.078	2.294	0
578	0	0	964	1.099	1.239	1.393	1.558	1.735	1.926	2.129	2.349	0
579	0	0	915	1.044	1.182	1.331	1.491	1.663	1.849	2.048	2.262	0
580	0	0	62	126	195	270	349	435	526	625	733	0
581	0	0	751	867	994	1.128	1.273	1.428	1.595	1.774	1.969	0
582	0	0	1.057	1.197	1.347	1.507	1.681	1.867	2.065	2.278	2.509	0
583	0	0	620	727	842	965	1.098	1.240	1.393	1.558	1.734	0
584	0	0	1.100	1.243	1.395	1.561	1.739	1.928	2.132	2.350	2.585	0
585	0	0	975	1.109	1.250	1.405	1.569	1.747	1.937	2.141	2.363	0
586	0	0	903	1.032	1.169	1.316	1.473	1.642	1.825	2.021	2.232	0
587	0	0	121	191	265	344	429	522	620	727	841	0
588	0	0	1.134	1.280	1.437	1.604	1.784	1.978	2.188	2.412	2.651	0
589	0	0	1.198	1.349	1.509	1.682	1.868	2.069	2.284	2.514	2.762	0
590	0	0	1.635	1.819	2.015	2.226	2.453	2.698	2.959	3.241	3.544	0
591	0	0	350	436	530	629	737	852	976	1.110	1.253	0
592	0	0	1.452	1.621	1.803	1.997	2.207	2.433	2.677	2.939	3.219	0
593	0	0	1.243	1.397	1.562	1.739	1.930	2.136	2.355	2.591	2.846	0
594	0	0	643	751	866	992	1.128	1.273	1.430	1.596	1.777	0
595	0	0	1.232	1.384	1.549	1.725	1.915	2.120	2.339	2.574	2.827	0

596	0	0	836	958	1.090	1.233	1.387	1.551	1.727	1.917	2.120	0
597	0	0	389	477	573	676	788	907	1.036	1.174	1.321	0
598	0	0	1.813	2.009	2.220	2.446	2.690	2.953	3.235	3.537	3.862	0
599	0	0	833	956	1.087	1.230	1.384	1.547	1.723	1.913	2.116	0
600	0	0	14	75	142	212	288	368	457	551	652	0
601	0	0	36	99	167	239	319	403	492	588	693	0
602	0	0	1.399	1.564	1.742	1.933	2.137	2.356	2.594	2.848	3.122	0
603	0	0	953	1.086	1.227	1.381	1.545	1.722	1.911	2.113	2.331	0
604	0	0	575	679	788	907	1.037	1.175	1.323	1.483	1.653	0
605	0	0	1.743	1.933	2.138	2.358	2.595	2.850	3.124	3.418	3.735	0
606	0	0	1.569	1.745	1.935	2.140	2.360	2.598	2.854	3.127	3.423	0
607	0	0	1.545	1.721	1.909	2.112	2.331	2.566	2.819	3.090	3.382	0
608	0	0	1.496	1.667	1.852	2.051	2.264	2.494	2.742	3.007	3.292	0
609	0	0	223	299	381	469	563	665	774	892	1.019	0
610	0	0	751	867	992	1.127	1.271	1.427	1.593	1.774	1.966	0
611	0	0	1.306	1.463	1.632	1.813	2.008	2.218	2.445	2.689	2.950	0
612	0	0	93	158	229	307	391	481	576	679	791	0
613	0	0	1.113	1.257	1.410	1.576	1.755	1.946	2.150	2.371	2.607	0
614	0	0	142	212	288	370	458	553	654	763	880	0
615	0	0	630	738	854	977	1.110	1.252	1.405	1.570	1.749	0
616	0	0	997	1.132	1.277	1.432	1.597	1.779	1.970	2.178	2.401	0
617	0	0	331	417	508	605	710	824	946	1.078	1.219	0
618	0	0	470	565	669	777	896	1.023	1.160	1.307	1.464	0
619	0	0	505	602	706	819	941	1.071	1.211	1.361	1.523	0
620	0	0	1.311	1.469	1.640	1.823	2.020	2.230	2.458	2.702	2.964	0
621	0	0	856	981	1.114	1.257	1.411	1.577	1.755	1.946	2.152	0
622	0	0	451	545	646	754	870	995	1.131	1.274	1.429	0
623	0	0	1.460	1.629	1.810	2.005	2.217	2.443	2.687	2.948	3.229	0
624	0	0	509	607	714	827	950	1.080	1.222	1.375	1.539	0
625	0	0	12	74	140	211	286	369	457	551	653	0
626	0	0	330	414	505	603	710	823	945	1.076	1.217	0
627	0	0	588	694	804	924	1.054	1.194	1.342	1.503	1.676	0
628	0	0	1.414	1.580	1.759	1.952	2.157	2.380	2.619	2.876	3.153	0
629	0	0	364	452	545	647	756	873	997	1.131	1.276	0
630	0	0	398	488	584	688	799	921	1.051	1.189	1.338	0
631	0	0	83	149	220	295	377	467	563	665	775	0
632	0	0	1.226	1.377	1.541	1.717	1.907	2.111	2.329	2.562	2.814	0
633	0	0	1.122	1.265	1.421	1.588	1.767	1.960	2.166	2.389	2.628	0
634	0	0	987	1.120	1.263	1.417	1.584	1.761	1.952	2.160	2.381	0
635	0	0	269	347	435	527	626	733	848	971	1.104	0
636	0	0	81	146	217	295	376	465	561	662	772	0
637	0	0	781	900	1.027	1.164	1.311	1.469	1.637	1.821	2.018	0
638	0	0	1.020	1.156	1.304	1.462	1.633	1.815	2.011	2.223	2.449	0
639	0	0	1.394	1.559	1.737	1.927	2.132	2.353	2.588	2.842	3.114	0
640	0	0	1.474	1.644	1.827	2.024	2.236	2.462	2.706	2.968	3.251	0
641	0	0	492	590	694	806	925	1.054	1.194	1.343	1.506	0
642	0	0	931	1.061	1.202	1.351	1.512	1.686	1.871	2.071	2.286	0
643	0	0	518	618	723	836	960	1.091	1.234	1.387	1.552	0
644	0	0	681	793	912	1.041	1.181	1.330	1.490	1.663	1.848	0
645	0	0	486	582	688	799	918	1.047	1.185	1.335	1.495	0
646	0	0	255	332	416	508	607	712	826	949	1.079	0
647	0	0	905	1.033	1.170	1.318	1.477	1.648	1.831	2.028	2.242	0
648	0	0	1.118	1.262	1.417	1.583	1.762	1.955	2.161	2.384	2.623	0
649	0	0	33	95	162	235	313	396	485	581	684	0
650	0	0	1.541	1.716	1.904	2.108	2.326	2.561	2.812	3.081	3.374	0
651	0	0	1.294	1.451	1.621	1.802	1.997	2.207	2.432	2.675	2.935	0
652	0	0	555	656	765	883	1.010	1.145	1.289	1.445	1.613	0
653	0	0	1.347	1.508	1.680	1.866	2.066	2.281	2.515	2.764	3.031	0
654	0	0	1.094	1.236	1.389	1.551	1.728	1.918	2.123	2.343	2.579	0
655	0	0	532	633	740	855	980	1.114	1.256	1.410	1.576	0
656	0	0	1.249	1.402	1.566	1.744	1.936	2.141	2.363	2.600	2.854	0
657	0	0	1.053	1.193	1.342	1.502	1.673	1.860	2.061	2.276	2.507	0
658	0	0	672	783	901	1.029	1.165	1.311	1.469	1.640	1.823	0
659	0	0	1.039	1.176	1.324	1.484	1.655	1.839	2.036	2.248	2.476	0
660	0	0	644	751	868	992	1.128	1.272	1.428	1.594	1.775	0
661	0	0	1.109	1.252	1.406	1.573	1.750	1.942	2.147	2.369	2.606	0
662	0	0	835	957	1.089	1.232	1.386	1.550	1.726	1.915	2.121	0
663	0	0	638	746	860	985	1.120	1.264	1.419	1.586	1.764	0
664	0	0	341	427	518	616	722	837	958	1.090	1.232	0
665	0	0	177	251	329	414	504	601	707	820	942	0
666	0	0	825	948	1.078	1.218	1.370	1.532	1.706	1.894	2.095	0
667	0	0	1.081	1.222	1.373	1.536	1.710	1.897	2.100	2.317	2.552	0
668	0	0	182	256	335	419	511	610	716	830	952	0
669	0	0	792	913	1.042	1.180	1.328	1.488	1.660	1.845	2.043	0
670	0	0	704	819	940	1.071	1.212	1.364	1.526	1.700	1.888	0
671	0	0	381	470	566	666	776	895	1.023	1.159	1.306	0
672	0	0	876	1.001	1.135	1.281	1.437	1.605	1.786	1.979	2.187	0
673	0	0	143	215	290	371	458	552	654	763	882	0
674	0	0	699	811	931	1.062	1.202	1.353	1.515	1.689	1.876	0
675	0	0	425	518	616	722	836	959	1.091	1.231	1.384	0
676	0	0	1.611	1.791	1.985	2.193	2.416	2.657	2.915	3.195	3.495	0
677	0	0	1.314	1.474	1.645	1.828	2.024	2.235	2.462	2.707	2.971	0
678	0	0	173	247	327	412	502	599	705	818	939	0
679	0	0	377	466	561	663	772	892	1.019	1.156	1.302	0
680	0	0	92	158	230	307	389	479	576	681	792	0

681	0	0	1.101	1.245	1.397	1.562	1.739	1.929	2.134	2.353	2.590	0
682	0	0	1.032	1.169	1.317	1.475	1.647	1.830	2.029	2.242	2.470	0
683	0	0	351	436	529	628	736	852	976	1.109	1.252	0
684	0	0	303	386	476	572	675	786	906	1.035	1.171	0
685	0	0	1.085	1.226	1.379	1.542	1.716	1.903	2.106	2.324	2.559	0
686	0	0	342	429	520	620	727	841	965	1.098	1.240	0
687	0	0	1.032	1.171	1.318	1.477	1.646	1.829	2.029	2.242	2.470	0
688	0	0	879	1.006	1.142	1.287	1.443	1.610	1.790	1.985	2.193	0
689	0	0	1.063	1.203	1.355	1.518	1.692	1.880	2.081	2.298	2.533	0
690	0	0	1.508	1.682	1.867	2.068	2.284	2.515	2.763	3.031	3.318	0
691	0	0	130	200	275	356	444	537	636	745	860	0
692	0	0	1.765	1.958	2.165	2.388	2.626	2.883	3.159	3.456	3.775	0
693	0	0	204	280	361	449	543	643	749	866	991	0
694	0	0	310	391	481	577	680	792	911	1.040	1.178	0
695	0	0	744	858	982	1.117	1.260	1.416	1.583	1.763	1.957	0
696	0	0	846	968	1.100	1.242	1.396	1.559	1.736	1.925	2.129	0
697	0	0	1.085	1.226	1.379	1.541	1.717	1.906	2.109	2.326	2.560	0
698	0	0	204	280	361	448	542	643	749	865	990	0
699	0	0	1.060	1.201	1.350	1.512	1.687	1.873	2.075	2.290	2.520	0
700	0	0	778	898	1.024	1.160	1.308	1.466	1.636	1.819	2.015	0
701	0	0	537	636	745	860	984	1.117	1.262	1.417	1.583	0
702	0	0	411	502	601	706	818	939	1.070	1.211	1.362	0
703	0	0	571	674	784	903	1.030	1.169	1.318	1.477	1.648	0
704	0	0	927	1.057	1.196	1.347	1.509	1.683	1.868	2.067	2.281	0
705	0	0	1.462	1.631	1.814	2.010	2.220	2.448	2.690	2.951	3.232	0
706	0	0	662	771	888	1.014	1.150	1.294	1.451	1.621	1.804	0
707	0	0	141	211	287	368	455	550	653	762	879	0
708	0	0	982	1.115	1.259	1.415	1.582	1.759	1.950	2.157	2.379	0
709	0	0	66	130	200	275	355	443	535	636	745	0
710	0	0	74	139	208	284	366	452	545	646	756	0
711	0	0	494	590	694	805	926	1.055	1.194	1.343	1.503	0
712	0	0	1.125	1.270	1.427	1.593	1.773	1.968	2.177	2.400	2.640	0
713	0	0	83	150	222	297	379	468	562	663	773	0
714	0	0	950	1.082	1.225	1.377	1.540	1.715	1.903	2.105	2.323	0
715	0	0	1.631	1.814	2.010	2.221	2.448	2.692	2.954	3.236	3.539	0
716	0	0	753	868	992	1.126	1.270	1.424	1.592	1.772	1.964	0
717	0	0	1.267	1.422	1.589	1.767	1.960	2.166	2.389	2.626	2.883	0
718	0	0	92	160	232	309	393	481	576	681	792	0
719	0	0	89	156	226	304	386	476	570	672	782	0
720	0	0	979	1.112	1.256	1.411	1.577	1.755	1.945	2.150	2.372	0
721	0	0	459	555	657	766	885	1.011	1.147	1.292	1.449	0
722	0	0	97	166	239	317	401	491	587	691	803	0
723	0	0	647	756	872	998	1.134	1.281	1.437	1.604	1.785	0
724	0	0	824	945	1.076	1.216	1.368	1.530	1.704	1.893	2.094	0
725	0	0	449	544	646	754	870	996	1.131	1.276	1.430	0
726	0	0	543	643	751	868	994	1.128	1.272	1.429	1.595	0
727	0	0	1.713	1.902	2.105	2.323	2.558	2.809	3.080	3.370	3.683	0
728	0	0	390	480	576	681	793	914	1.043	1.182	1.332	0
729	0	0	1.267	1.422	1.588	1.768	1.962	2.169	2.391	2.630	2.888	0
730	0	0	1.462	1.633	1.815	2.010	2.221	2.447	2.690	2.953	3.234	0
731	0	0	1.246	1.399	1.565	1.744	1.935	2.139	2.361	2.599	2.855	0
732	0	0	917	1.046	1.185	1.334	1.495	1.668	1.855	2.055	2.269	0
733	0	0	1.530	1.705	1.894	2.095	2.314	2.548	2.799	3.068	3.359	0
734	0	0	638	746	862	986	1.119	1.263	1.418	1.584	1.762	0
735	0	0	309	392	482	578	682	794	913	1.041	1.180	0
736	0	0	1.011	1.146	1.292	1.448	1.616	1.798	1.994	2.204	2.429	0
737	0	0	1.282	1.437	1.603	1.782	1.976	2.183	2.408	2.648	2.907	0
738	0	0	1.914	2.116	2.335	2.571	2.824	3.096	3.388	3.702	4.042	0
739	0	0	118	187	262	342	427	518	617	722	835	0
740	0	0	437	530	629	737	853	978	1.111	1.253	1.408	0
741	0	0	2.197	2.420	2.662	2.922	3.200	3.499	3.822	4.170	4.543	0
742	0	0	392	482	578	682	793	913	1.042	1.181	1.329	0
743	0	0	479	576	678	788	907	1.034	1.171	1.319	1.479	0
744	0	0	1.580	1.758	1.950	2.157	2.380	2.618	2.874	3.148	3.445	0
745	0	0	1.154	1.301	1.458	1.627	1.810	2.006	2.216	2.441	2.684	0
746	0	0	1.111	1.254	1.408	1.574	1.753	1.945	2.151	2.371	2.609	0
747	0	0	542	642	752	868	994	1.128	1.272	1.428	1.595	0
748	0	0	637	746	861	986	1.121	1.265	1.418	1.584	1.762	0
749	0	0	1.459	1.627	1.808	2.004	2.215	2.441	2.684	2.945	3.227	0
750	0	0	549	649	757	874	999	1.135	1.281	1.437	1.604	0
751	0	0	1.100	1.243	1.397	1.562	1.738	1.928	2.133	2.352	2.589	0
752	0	0	1.547	1.722	1.911	2.115	2.334	2.570	2.823	3.094	3.386	0
753	0	0	1.770	1.963	2.171	2.394	2.633	2.890	3.167	3.465	3.785	0
754	0	0	1.168	1.314	1.473	1.641	1.824	2.021	2.233	2.460	2.707	0
755	0	0	114	182	257	337	424	516	614	720	833	0
756	0	0	1.881	2.082	2.299	2.530	2.780	3.049	3.338	3.647	3.980	0
757	0	0	809	930	1.059	1.199	1.348	1.509	1.682	1.869	2.070	0
758	0	0	642	750	866	991	1.125	1.270	1.425	1.590	1.770	0
759	0	0	125	193	267	346	432	525	623	731	846	0
760	0	0	853	977	1.108	1.252	1.405	1.571	1.748	1.938	2.143	0
761	0	0	363	450	543	645	754	870	996	1.131	1.276	0
762	0	0	265	344	430	521	619	725	838	963	1.094	0
763	0	0	125	195	271	350	436	528	627	734	849	0
764	0	0	1.033	1.171	1.319	1.476	1.646	1.828	2.023	2.235	2.463	0
765	0	0	50	113	182	255	334	420	511	609	715	0

766	0	0	910	1.036	1.173	1.322	1.480	1.652	1.835	2.032	2.245	0
767	0	0	556	658	768	886	1.013	1.149	1.294	1.452	1.622	0
768	0	0	273	353	440	531	631	738	855	978	1.111	0
769	0	0	1.132	1.276	1.431	1.599	1.779	1.973	2.181	2.404	2.645	0
770	0	0	895	1.020	1.156	1.302	1.460	1.629	1.810	2.004	2.214	0
771	0	0	346	431	523	622	727	841	965	1.097	1.240	0
772	0	0	444	538	639	747	863	988	1.121	1.267	1.423	0
773	0	0	265	344	429	521	622	729	844	969	1.103	0
774	0	0	395	485	582	687	799	920	1.050	1.190	1.339	0
775	0	0	642	750	866	991	1.125	1.269	1.423	1.590	1.768	0
776	0	0	446	539	640	749	865	991	1.125	1.268	1.424	0
777	0	0	1.452	1.621	1.803	1.997	2.207	2.434	2.678	2.938	3.219	0
778	0	0	488	586	688	801	921	1.049	1.187	1.336	1.496	0
779	0	0	397	486	582	688	799	919	1.049	1.187	1.336	0
780	0	0	834	957	1.089	1.231	1.383	1.546	1.722	1.910	2.115	0
781	0	0	1.661	1.844	2.043	2.255	2.485	2.730	2.995	3.279	3.586	0
782	0	0	1	60	125	193	268	348	433	525	624	0
783	0	0	878	1.004	1.139	1.286	1.443	1.611	1.791	1.985	2.194	0
784	0	0	137	208	284	365	454	548	649	758	874	0
785	0	0	44	106	174	247	326	410	500	598	704	0
786	0	0	49	113	180	256	336	421	513	611	715	0
787	0	0	1.396	1.562	1.740	1.930	2.135	2.353	2.591	2.845	3.119	0
788	0	0	398	489	587	691	802	923	1.053	1.193	1.342	0
789	0	0	781	900	1.027	1.164	1.310	1.468	1.639	1.822	2.019	0
790	0	0	1.217	1.370	1.532	1.708	1.897	2.100	2.319	2.553	2.803	0
791	0	0	458	553	654	763	881	1.007	1.143	1.288	1.444	0
792	0	0	429	521	620	726	841	963	1.095	1.236	1.389	0
793	0	0	443	536	637	744	860	985	1.117	1.260	1.414	0
794	0	0	783	902	1.030	1.166	1.312	1.470	1.641	1.824	2.021	0
795	0	0	1.269	1.424	1.589	1.769	1.961	2.169	2.391	2.629	2.885	0
796	0	0	1.202	1.353	1.515	1.686	1.874	2.074	2.289	2.520	2.767	0
797	0	0	98	166	238	317	399	490	587	691	802	0
798	0	0	1.923	2.127	2.347	2.583	2.836	3.108	3.402	3.718	4.058	0
799	0	0	640	747	863	987	1.121	1.266	1.421	1.590	1.770	0
800	0	0	1.634	1.816	2.011	2.223	2.450	2.694	2.955	3.236	3.538	0
801	0	0	1.212	1.363	1.525	1.699	1.885	2.089	2.306	2.540	2.791	0
802	0	0	994	1.127	1.272	1.429	1.596	1.776	1.969	2.176	2.399	0
803	0	0	110	180	254	333	418	511	609	712	826	0
804	0	0	781	899	1.026	1.163	1.311	1.469	1.639	1.824	2.021	0
805	0	0	210	286	368	455	550	651	760	879	1.004	0
806	0	0	409	501	598	703	817	939	1.070	1.210	1.361	0
807	0	0	1.112	1.255	1.408	1.575	1.752	1.942	2.148	2.369	2.607	0
808	0	0	525	625	733	848	971	1.103	1.246	1.400	1.564	0
809	0	0	2.115	2.333	2.568	2.821	3.093	3.385	3.699	4.037	4.401	0
810	0	0	1.474	1.644	1.827	2.024	2.236	2.463	2.707	2.970	3.254	0
811	0	0	1.483	1.655	1.839	2.036	2.249	2.479	2.724	2.989	3.273	0
812	0	0	961	1.093	1.237	1.389	1.553	1.729	1.918	2.121	2.340	0
813	0	0	1.133	1.278	1.434	1.602	1.783	1.978	2.186	2.412	2.654	0
814	0	0	63	128	198	272	351	436	529	628	735	0
815	0	0	947	1.078	1.220	1.371	1.534	1.709	1.897	2.099	2.317	0
816	0	0	482	578	683	795	917	1.046	1.184	1.332	1.493	0
817	0	0	330	415	505	602	708	820	943	1.073	1.213	0
818	0	0	122	190	264	342	428	520	619	726	841	0
819	0	0	190	264	345	430	523	622	727	843	966	0
820	0	0	1.276	1.433	1.599	1.778	1.972	2.180	2.402	2.642	2.901	0
821	0	0	1.134	1.279	1.435	1.602	1.783	1.977	2.186	2.410	2.650	0
822	0	0	550	650	760	879	1.004	1.138	1.281	1.438	1.606	0
823	0	0	1.002	1.138	1.285	1.442	1.610	1.791	1.985	2.194	2.419	0
824	0	0	2.054	2.268	2.498	2.747	3.012	3.297	3.604	3.933	4.288	0
825	0	0	230	306	389	480	576	679	791	912	1.039	0
826	0	0	835	959	1.090	1.231	1.384	1.548	1.725	1.914	2.117	0
827	0	0	1.328	1.488	1.658	1.843	2.043	2.256	2.485	2.732	2.996	0
828	0	0	800	919	1.048	1.187	1.336	1.497	1.670	1.856	2.054	0
829	0	0	211	287	368	455	549	651	759	874	1.000	0
830	0	0	930	1.060	1.198	1.348	1.510	1.684	1.872	2.075	2.290	0
831	0	0	595	700	812	933	1.065	1.205	1.358	1.521	1.695	0
832	0	0	731	845	969	1.102	1.244	1.397	1.563	1.740	1.931	0
833	0	0	743	858	982	1.115	1.259	1.413	1.579	1.758	1.949	0
834	0	0	594	701	812	933	1.063	1.202	1.351	1.512	1.687	0
835	0	0	950	1.080	1.221	1.373	1.536	1.711	1.899	2.101	2.318	0
836	0	0	1.007	1.141	1.286	1.443	1.611	1.792	1.987	2.196	2.419	0
837	0	0	521	620	726	839	962	1.093	1.234	1.387	1.551	0
838	0	0	764	881	1.010	1.145	1.290	1.445	1.612	1.794	1.990	0
839	0	0	981	1.114	1.258	1.412	1.578	1.756	1.948	2.155	2.377	0
840	0	0	998	1.133	1.278	1.434	1.602	1.781	1.974	2.182	2.407	0
841	0	0	767	886	1.013	1.148	1.295	1.452	1.621	1.804	2.000	0
842	0	0	2	62	127	196	271	352	439	531	631	0
843	0	0	1.913	2.117	2.337	2.572	2.825	3.098	3.391	3.704	4.042	0
844	0	0	1.398	1.564	1.742	1.932	2.139	2.360	2.597	2.853	3.126	0
845	0	0	1.007	1.142	1.287	1.445	1.612	1.796	1.991	2.200	2.426	0
846	0	0	493	589	695	808	928	1.057	1.197	1.347	1.509	0
847	0	0	408	498	596	701	814	935	1.065	1.205	1.355	0
848	0	0	1.378	1.541	1.716	1.903	2.107	2.325	2.562	2.814	3.086	0
849	0	0	531	631	737	854	978	1.110	1.252	1.407	1.572	0
850	0	0	994	1.129	1.273	1.428	1.596	1.774	1.967	2.175	2.398	0

851	0	0	83	149	220	297	378	467	562	665	775	0
852	0	0	675	786	906	1.032	1.170	1.319	1.478	1.647	1.831	0
853	0	0	1.129	1.274	1.429	1.595	1.773	1.966	2.174	2.398	2.639	0
854	0	0	1.267	1.420	1.586	1.764	1.957	2.163	2.385	2.624	2.880	0
855	0	0	435	528	627	733	847	970	1.102	1.244	1.398	0
856	0	0	96	162	234	313	396	485	582	686	798	0
857	0	0	281	361	447	540	639	745	861	987	1.122	0
858	0	0	187	259	339	425	517	616	722	837	961	0
859	0	0	993	1.128	1.273	1.428	1.596	1.777	1.971	2.178	2.404	0
860	0	0	1.175	1.322	1.481	1.650	1.834	2.032	2.246	2.474	2.719	0
861	0	0	1.455	1.625	1.806	2.002	2.213	2.439	2.682	2.944	3.224	0
862	0	0	972	1.104	1.245	1.398	1.564	1.741	1.932	2.135	2.355	0
863	0	0	1.656	1.839	2.038	2.250	2.478	2.724	2.988	3.272	3.579	0
864	0	0	188	263	341	425	518	616	722	836	958	0
865	0	0	62	127	198	274	353	439	532	632	740	0
866	0	0	445	538	638	746	860	985	1.119	1.263	1.417	0
867	0	0	650	759	876	1.002	1.137	1.282	1.439	1.608	1.787	0
868	0	0	657	767	884	1.009	1.145	1.292	1.448	1.617	1.796	0
869	0	0	423	514	612	718	831	954	1.086	1.227	1.379	0
870	0	0	760	876	1.002	1.136	1.282	1.437	1.605	1.785	1.979	0
871	0	0	503	600	705	818	940	1.072	1.213	1.362	1.525	0
872	0	0	594	699	812	933	1.063	1.202	1.352	1.513	1.685	0
873	0	0	936	1.067	1.208	1.359	1.520	1.694	1.882	2.084	2.299	0
874	0	0	1.392	1.556	1.733	1.923	2.129	2.350	2.584	2.838	3.111	0
875	0	0	634	741	856	980	1.113	1.256	1.411	1.577	1.757	0
876	0	0	148	221	296	378	467	562	665	774	892	0
877	0	0	536	635	743	858	982	1.117	1.261	1.416	1.582	0
878	0	0	577	680	791	911	1.039	1.176	1.325	1.486	1.660	0
879	0	0	102	171	245	324	407	499	597	703	816	0
880	0	0	197	270	350	437	530	630	739	854	978	0
881	0	0	590	694	807	927	1.056	1.196	1.347	1.508	1.680	0
882	0	0	1.597	1.777	1.969	2.176	2.400	2.640	2.898	3.175	3.472	0
883	0	0	80	146	216	291	373	461	554	657	766	0
884	0	0	1.215	1.367	1.528	1.702	1.891	2.093	2.310	2.544	2.795	0
885	0	0	808	929	1.059	1.199	1.348	1.509	1.682	1.869	2.070	0
886	0	0	1.031	1.168	1.316	1.476	1.647	1.831	2.029	2.241	2.469	0
887	0	0	648	756	872	1.000	1.134	1.280	1.436	1.605	1.785	0
888	0	0	933	1.064	1.204	1.356	1.517	1.691	1.881	2.082	2.299	0
889	0	0	732	848	972	1.105	1.249	1.402	1.567	1.745	1.935	0
890	0	0	391	481	577	680	790	909	1.036	1.175	1.324	0
891	0	0	1.871	2.071	2.287	2.519	2.769	3.035	3.323	3.632	3.965	0
892	0	0	1.120	1.265	1.420	1.585	1.764	1.955	2.161	2.384	2.623	0
893	0	0	116	184	257	336	421	513	611	717	831	0
894	0	0	803	925	1.055	1.193	1.344	1.506	1.681	1.866	2.066	0
895	0	0	1.083	1.224	1.379	1.543	1.719	1.909	2.113	2.330	2.565	0
896	0	0	1.050	1.188	1.338	1.500	1.674	1.860	2.059	2.273	2.504	0
897	0	0	1.167	1.315	1.475	1.645	1.827	2.024	2.236	2.464	2.708	0
898	0	0	825	948	1.079	1.220	1.371	1.533	1.708	1.895	2.098	0
899	0	0	24	85	150	220	296	378	466	560	662	0
900	0	0	423	515	613	719	832	954	1.086	1.227	1.377	0
901	0	0	1.509	1.681	1.867	2.067	2.282	2.511	2.759	3.025	3.311	0
902	0	0	1.328	1.489	1.661	1.844	2.042	2.255	2.483	2.730	2.994	0
903	0	0	82	149	220	296	378	465	560	662	771	0
904	0	0	662	771	890	1.016	1.150	1.297	1.454	1.624	1.805	0
905	0	0	1.344	1.506	1.681	1.867	2.065	2.280	2.511	2.759	3.025	0
906	0	0	616	723	838	962	1.093	1.236	1.388	1.552	1.728	0
907	0	0	1.079	1.219	1.370	1.532	1.708	1.895	2.098	2.316	2.550	0
908	0	0	173	245	323	407	498	595	698	811	932	0
909	0	0	1.052	1.191	1.339	1.500	1.674	1.860	2.059	2.275	2.505	0
910	0	0	1.359	1.521	1.695	1.883	2.083	2.300	2.532	2.781	3.048	0
911	0	0	1.513	1.686	1.872	2.072	2.287	2.519	2.768	3.036	3.322	0
912	0	0	1.509	1.683	1.869	2.069	2.286	2.517	2.765	3.033	3.321	0
913	0	0	442	535	635	743	858	983	1.115	1.259	1.413	0
914	0	0	1.268	1.423	1.591	1.769	1.962	2.168	2.391	2.632	2.890	0
915	0	0	697	809	929	1.059	1.198	1.350	1.512	1.686	1.873	0
916	0	0	306	389	479	575	678	790	908	1.036	1.173	0
917	0	0	630	736	852	976	1.111	1.254	1.408	1.574	1.753	0
918	0	0	1.445	1.612	1.795	1.989	2.197	2.423	2.666	2.926	3.205	0
919	0	0	1.436	1.603	1.782	1.976	2.185	2.408	2.648	2.906	3.184	0
920	0	0	740	855	980	1.112	1.256	1.411	1.576	1.754	1.946	0
921	0	0	1.004	1.140	1.284	1.440	1.609	1.789	1.983	2.192	2.418	0
922	0	0	721	835	959	1.093	1.236	1.390	1.553	1.730	1.919	0
923	0	0	547	647	757	873	997	1.130	1.276	1.432	1.600	0
924	0	0	559	660	770	889	1.016	1.152	1.298	1.456	1.626	0
925	0	0	275	355	442	535	636	743	860	985	1.118	0
926	0	0	923	1.052	1.191	1.339	1.497	1.668	1.853	2.052	2.266	0
927	0	0	572	676	788	907	1.036	1.174	1.322	1.483	1.654	0
928	0	0	151	224	301	385	474	569	672	783	902	0
929	0	0	1.494	1.666	1.850	2.049	2.262	2.492	2.740	3.006	3.291	0
930	0	0	1.032	1.170	1.318	1.478	1.650	1.833	2.030	2.242	2.470	0
931	0	0	221	298	381	470	565	667	777	895	1.023	0
932	0	0	769	887	1.013	1.149	1.297	1.456	1.625	1.808	2.002	0
933	0	0	1.222	1.373	1.536	1.713	1.902	2.103	2.321	2.554	2.805	0
934	0	0	129	199	274	354	440	534	635	743	860	0
935	0	0	557	660	769	888	1.014	1.149	1.295	1.453	1.621	0

936	0	0	290	372	459	555	656	764	882	1.008	1.144	0
937	0	0	1.101	1.244	1.397	1.562	1.739	1.930	2.135	2.356	2.593	0
938	0	0	1.902	2.105	2.324	2.559	2.811	3.082	3.373	3.686	4.023	0
939	0	0	56	123	192	268	348	434	526	626	733	0
940	0	0	256	337	422	513	612	719	831	954	1.086	0
941	0	0	352	438	532	631	738	853	977	1.110	1.253	0
942	0	0	1.786	1.981	2.189	2.413	2.653	2.913	3.191	3.490	3.812	0
943	0	0	964	1.096	1.238	1.391	1.556	1.733	1.923	2.127	2.346	0
944	0	0	1.582	1.759	1.951	2.156	2.378	2.617	2.874	3.149	3.445	0
945	0	0	1.190	1.339	1.499	1.672	1.858	2.056	2.268	2.498	2.745	0
946	0	0	42	107	176	249	328	413	504	602	707	0
947	0	0	434	526	626	733	849	973	1.105	1.248	1.401	0
948	0	0	2.522	2.771	3.039	3.327	3.638	3.970	4.328	4.711	5.125	0
949	0	0	21	84	150	221	298	381	468	562	665	0
950	0	0	145	216	293	375	463	558	659	768	885	0
951	0	0	2.118	2.337	2.572	2.826	3.098	3.391	3.706	4.043	4.408	0
952	0	0	471	567	671	782	900	1.027	1.164	1.312	1.470	0
953	0	0	324	410	500	597	702	814	934	1.064	1.204	0
954	0	0	1.199	1.349	1.510	1.682	1.869	2.070	2.285	2.517	2.766	0
955	0	0	33	95	163	235	312	396	486	583	687	0
956	0	0	133	201	276	358	445	539	637	744	859	0
957	0	0	603	707	820	942	1.074	1.216	1.367	1.529	1.705	0
958	0	0	2.128	2.348	2.583	2.838	3.111	3.404	3.719	4.058	4.424	0
959	0	0	973	1.107	1.252	1.405	1.571	1.748	1.940	2.145	2.367	0
960	0	0	962	1.094	1.235	1.387	1.551	1.726	1.915	2.119	2.337	0
961	0	0	1.563	1.740	1.930	2.134	2.353	2.590	2.844	3.118	3.412	0
962	0	0	1.051	1.191	1.339	1.498	1.670	1.856	2.055	2.269	2.501	0
963	0	0	851	974	1.107	1.249	1.402	1.565	1.742	1.934	2.139	0
964	0	0	1.513	1.686	1.873	2.073	2.289	2.521	2.772	3.039	3.327	0
965	0	0	379	468	563	666	775	894	1.021	1.157	1.304	0
966	0	0	711	824	945	1.075	1.216	1.368	1.532	1.707	1.895	0
967	0	0	1.578	1.757	1.948	2.154	2.375	2.612	2.867	3.143	3.438	0
968	0	0	723	837	960	1.093	1.235	1.387	1.552	1.727	1.916	0
969	0	0	1.540	1.715	1.905	2.110	2.327	2.561	2.813	3.084	3.376	0
970	0	0	598	704	817	939	1.069	1.211	1.361	1.524	1.698	0
971	0	0	359	445	539	640	747	864	989	1.123	1.267	0
972	0	0	1.061	1.200	1.351	1.512	1.685	1.871	2.070	2.285	2.518	0
973	0	0	1.651	1.835	2.032	2.246	2.473	2.719	2.983	3.268	3.572	0
974	0	0	336	421	512	611	716	830	952	1.083	1.224	0
975	0	0	406	495	593	697	810	930	1.059	1.199	1.349	0
976	0	0	1.114	1.256	1.411	1.576	1.755	1.947	2.154	2.374	2.612	0
977	0	0	387	476	572	675	786	904	1.030	1.169	1.316	0
978	0	0	340	427	520	620	727	840	963	1.096	1.239	0
979	0	0	355	443	537	636	743	857	980	1.114	1.256	0
980	0	0	45	109	177	251	331	415	506	603	707	0
981	0	0	671	780	897	1.024	1.161	1.309	1.467	1.636	1.819	0
982	0	0	420	511	610	716	829	951	1.082	1.223	1.376	0
983	0	0	102	170	242	319	404	494	589	692	805	0
984	0	0	1.226	1.378	1.542	1.718	1.907	2.110	2.328	2.565	2.817	0
985	0	0	866	992	1.127	1.272	1.429	1.596	1.777	1.970	2.177	0
986	0	0	1.042	1.180	1.328	1.490	1.662	1.848	2.047	2.259	2.487	0
987	0	0	1.030	1.167	1.314	1.472	1.644	1.826	2.022	2.234	2.461	0
988	0	0	842	964	1.096	1.238	1.391	1.556	1.732	1.922	2.126	0
989	0	0	712	825	948	1.079	1.220	1.370	1.532	1.708	1.895	0
990	0	0	1.582	1.761	1.952	2.159	2.382	2.621	2.877	3.152	3.448	0
991	0	0	668	780	897	1.026	1.164	1.312	1.471	1.641	1.825	0
992	0	0	428	520	619	725	839	962	1.094	1.236	1.388	0
993	0	0	26	89	154	224	302	384	473	568	671	0
994	0	0	945	1.076	1.215	1.366	1.528	1.703	1.891	2.093	2.309	0
995	0	0	926	1.057	1.196	1.346	1.507	1.680	1.867	2.068	2.284	0
996	0	0	433	526	624	732	848	971	1.105	1.248	1.401	0
997	0	0	200	275	357	443	536	636	745	860	985	0
998	0	0	1.037	1.176	1.323	1.483	1.656	1.839	2.037	2.250	2.477	0
999	0	0	1.148	1.295	1.451	1.620	1.800	1.995	2.205	2.431	2.673	0
1000	0	0	1.649	1.832	2.029	2.243	2.470	2.716	2.981	3.264	3.568	0

Quantità simulate nei 1000 scenari della simulazione Monte Carlo

Allegato 5

Scenario	NPV (M€)	IRR (%)
1	282	78%
2	364	116%
3	628	189%
4	-134	-13%
5	48	27%
6	-167	-10%
7	442	132%
8	65	42%
9	389	110%
10	86	34%
11	520	133%
12	161	78%
13	45	43%
14	559	151%
15	327	112%
16	-133	-17%
17	1355	479%
18	388	127%
19	433	141%
20	45	28%
21	201	80%
22	841	288%
23	394	129%
24	103	35%
25	61	25%
26	125	64%
27	431	150%
28	315	105%
29	106	55%
30	275	96%
31	160	78%
32	365	90%
33	500	181%
34	331	82%
35	-40	-22%
36	13	22%
37	403	111%
38	640	235%
39	1118	416%
40	147	69%

41	147	74%
42	152	75%
43	1505	535%
44	433	143%
45	203	78%
46	14	15%
47	-26	-20%
48	108	58%
49	194	60%
50	122	52%
51	141	49%
52	391	124%
53	448	122%
54	31	39%
55	411	136%
56	60	43%
57	38	42%
58	235	66%
59	480	163%
60	376	135%
61	612	180%
62	95	30%
63	182	73%
64	347	119%
65	151	50%
66	150	75%
67	560	192%
68	74	48%
69	961	287%
70	476	145%
71	181	74%
72	85	46%
73	499	187%
74	453	146%
75	283	56%
76	-40	0%
77	468	180%
78	224	46%
79	448	172%
80	203	89%
81	-11	8%

82	237	77%
83	453	166%
84	437	167%
85	479	138%
86	43	23%
87	-50	3%
88	801	269%
89	67	35%
90	30	17%
91	364	139%
92	154	68%
93	267	90%
94	509	129%
95	82	38%
96	363	141%
97	170	69%
98	939	362%
99	435	154%
100	375	145%
101	336	109%
102	552	180%
103	358	95%
104	255	104%
105	46	44%
106	304	92%
107	109	33%
108	317	98%
109	467	106%
110	69	30%
111	-48	-22%
112	128	47%
113	182	46%
114	312	81%
115	240	99%
116	315	118%
117	48	45%
118	901	222%
119	664	230%
120	641	194%
121	41	27%
122	157	78%

123	1102	408%
124	295	86%
125	228	98%
126	877	246%
127	1265	451%
128	113	65%
129	341	135%
130	43	38%
131	290	86%
132	805	310%
133	1753	605%
134	208	58%
135	135	70%
136	81	24%
137	196	78%
138	471	144%
139	342	114%
140	105	53%
141	491	167%
142	381	137%
143	73	49%
144	-46	-1%
145	229	95%
146	455	166%
147	210	78%
148	107	33%
149	-1	14%
150	397	146%
151	172	82%
152	285	80%
153	593	202%
154	0	11%
155	454	174%
156	634	169%
157	203	74%
158	250	91%
159	-27	5%
160	479	169%
161	591	198%
162	-18	5%
163	371	107%

164	394	136%
165	181	63%
166	312	98%
167	112	52%
168	137	72%
169	189	85%
170	329	121%
171	-65	-9%
172	33	19%
173	830	287%
174	145	68%
175	788	247%
176	450	128%
177	827	266%
178	111	27%
179	-92	-11%
180	497	154%
181	276	113%
182	92	50%
183	617	219%
184	617	149%
185	-31	4%
186	201	84%
187	178	81%
188	338	119%
189	79	55%
190	37	19%
191	248	85%
192	404	117%
193	290	96%
194	139	63%
195	23	24%
196	36	40%
197	128	67%
198	561	107%
199	326	89%
200	367	111%
201	290	118%
202	421	140%
203	161	62%
204	430	131%

205	-4	9%
206	515	137%
207	283	115%
208	446	147%
209	433	154%
210	143	53%
211	1129	365%
212	242	81%
213	1139	400%
214	233	92%
215	462	168%
216	136	72%
217	163	42%
218	27	27%
219	97	60%
220	192	87%
221	649	239%
222	381	115%
223	432	160%
224	492	174%
225	610	165%
226	198	64%
227	113	41%
228	212	94%
229	-110	-16%
230	339	123%
231	144	73%
232	515	161%
233	294	84%
234	63	43%
235	42	31%
236	761	234%
237	1217	458%
238	491	174%
239	431	150%
240	119	66%
241	535	171%
242	147	74%
243	481	169%
244	309	109%
245	181	40%

246	367	101%
247	244	89%
248	58	48%
249	132	49%
250	208	85%
251	69	48%
252	928	280%
253	14	27%
254	51	45%
255	144	49%
256	309	122%
257	539	165%
258	280	109%
259	68	52%
260	-31	-7%
261	375	115%
262	173	71%
263	146	70%
264	466	129%
265	375	111%
266	532	141%
267	273	88%
268	309	67%
269	254	89%
270	-25	2%
271	239	94%
272	372	123%
273	210	92%
274	428	120%
275	136	43%
276	36	39%
277	-113	-14%
278	122	63%
279	189	50%
280	69	52%
281	-8	9%
282	158	47%
283	-24	4%
284	38	27%
285	845	310%
286	319	124%

287	532	151%
288	622	174%
289	66	25%
290	635	192%
291	8	22%
292	911	326%
293	574	158%
294	70	53%
295	168	81%
296	121	62%
297	570	209%
298	191	85%
299	-11	8%
300	260	79%
301	335	84%
302	220	82%
303	75	29%
304	439	144%
305	413	153%
306	122	67%
307	50	46%
308	304	107%
309	250	83%
310	686	160%
311	568	209%
312	767	233%
313	273	69%
314	146	51%
315	487	117%
316	113	65%
317	0	21%
318	-115	-13%
319	659	229%
320	-29	4%
321	18	16%
322	166	77%
323	1043	399%
324	598	191%
325	134	55%
326	103	26%
327	642	186%

328	165	58%
329	359	114%
330	255	72%
331	-101	-11%
332	1639	626%
333	31	39%
334	402	114%
335	45	27%
336	-64	-4%
337	-39	4%
338	123	59%
339	48	28%
340	-7	10%
341	523	185%
342	151	52%
343	811	268%
344	13	28%
345	14	13%
346	342	136%
347	203	79%
348	410	152%
349	957	355%
350	10	24%
351	719	270%
352	309	119%
353	491	143%
354	298	115%
355	264	62%
356	342	126%
357	-18	4%
358	295	108%
359	10	14%
360	-6	10%
361	383	145%
362	190	52%
363	620	211%
364	616	226%
365	-53	-15%
366	214	82%
367	291	100%
368	324	77%

369	625	154%
370	571	182%
371	54	41%
372	420	152%
373	-7	11%
374	684	138%
375	154	47%
376	-26	-21%
377	-12	8%
378	410	112%
379	-68	-4%
380	212	91%
381	624	235%
382	418	143%
383	134	41%
384	-71	-2%
385	237	101%
386	85	57%
387	416	152%
388	162	47%
389	305	121%
390	843	281%
391	16	18%
392	555	173%
393	392	123%
394	289	70%
395	709	260%
396	34	34%
397	196	82%
398	-21	-2%
399	151	72%
400	201	90%
401	189	49%
402	28	27%
403	175	83%
404	1246	423%
405	184	75%
406	55	39%
407	140	66%
408	498	160%
409	274	86%

410	344	133%
411	93	57%
412	600	203%
413	1042	345%
414	681	230%
415	-43	-20%
416	38	41%
417	77	48%
418	244	67%
419	866	283%
420	170	71%
421	187	78%
422	311	91%
423	145	40%
424	383	125%
425	88	24%
426	621	115%
427	263	88%
428	66	22%
429	93	56%
430	83	24%
431	244	97%
432	840	313%
433	200	91%
434	488	168%
435	-1	18%
436	348	128%
437	256	105%
438	368	105%
439	210	91%
440	409	131%
441	189	87%
442	66	51%
443	-65	-13%
444	-28	3%
445	134	70%
446	159	34%
447	47	36%
448	180	54%
449	347	107%
450	199	86%

451	71	30%
452	863	293%
453	-8	9%
454	52	22%
455	440	156%
456	309	105%
457	1021	390%
458	269	111%
459	485	185%
460	356	129%
461	719	221%
462	167	79%
463	572	184%
464	243	102%
465	-40	0%
466	-90	-16%
467	344	128%
468	667	232%
469	238	103%
470	-87	-10%
471	347	130%
472	263	92%
473	122	64%
474	421	110%
475	-41	3%
476	577	152%
477	-20	5%
478	146	51%
479	239	87%
480	577	181%
481	12	26%
482	156	75%
483	611	225%
484	628	215%
485	81	34%
486	181	75%
487	-2	10%
488	-53	2%
489	529	176%
490	114	66%
491	257	75%

492	110	32%
493	94	40%
494	872	225%
495	119	67%
496	601	214%
497	433	145%
498	972	317%
499	-43	-1%
500	627	178%
501	118	37%
502	939	365%
503	316	105%
504	-113	-12%
505	611	229%
506	392	134%
507	428	113%
508	611	184%
509	95	42%
510	1355	534%
511	118	67%
512	19	14%
513	85	57%
514	301	87%
515	301	94%
516	76	52%
517	534	166%
518	179	39%
519	1049	370%
520	194	61%
521	769	198%
522	96	44%
523	20	31%
524	129	66%
525	301	100%
526	46	27%
527	98	22%
528	292	97%
529	396	150%
530	48	43%
531	425	140%
532	-26	-22%

533	168	64%
534	258	68%
535	286	101%
536	467	167%
537	446	159%
538	347	109%
539	1409	460%
540	194	68%
541	986	335%
542	228	71%
543	78	22%
544	554	193%
545	100	60%
546	714	237%
547	128	42%
548	104	61%
549	113	45%
550	134	38%
551	249	101%
552	409	153%
553	656	251%
554	-45	-8%
555	748	290%
556	142	73%
557	407	138%
558	350	129%
559	-21	4%
560	888	315%
561	291	101%
562	155	50%
563	444	108%
564	171	74%
565	90	26%
566	149	66%
567	100	34%
568	140	34%
569	498	155%
570	996	352%
571	155	77%
572	262	108%
573	11	22%

574	223	88%
575	478	116%
576	613	206%
577	411	158%
578	124	33%
579	285	114%
580	698	185%
581	1093	403%
582	32	18%
583	479	155%
584	722	236%
585	840	288%
586	184	63%
587	241	103%
588	303	101%
589	24	26%
590	501	124%
591	311	93%
592	994	370%
593	867	298%
594	1235	452%
595	339	107%
596	204	72%
597	232	82%
598	111	47%
599	454	108%
600	54	30%
601	55	20%
602	120	63%
603	49	28%
604	538	184%
605	490	182%
606	682	263%
607	-52	-4%
608	235	98%
609	255	108%
610	1488	587%
611	37	41%
612	11	13%
613	404	135%
614	808	297%

615	207	80%
616	62	29%
617	88	46%
618	-15	5%
619	223	96%
620	383	108%
621	926	333%
622	35	29%
623	63	43%
624	58	28%
625	43	36%
626	146	47%
627	27	29%
628	932	301%
629	-38	-16%
630	790	227%
631	68	23%
632	90	32%
633	446	130%
634	537	197%
635	538	188%
636	251	102%
637	118	66%
638	258	82%
639	1363	509%
640	440	153%
641	155	63%
642	82	45%
643	605	131%
644	311	125%
645	387	140%
646	-41	-12%
647	-39	-9%
648	326	77%
649	414	149%
650	912	361%
651	245	103%
652	157	39%
653	188	47%
654	992	380%
655	235	102%

656	265	108%
657	343	120%
658	339	134%
659	239	102%
660	565	212%
661	72	25%
662	432	162%
663	224	97%
664	109	63%
665	44	40%
666	192	89%
667	634	210%
668	155	31%
669	168	64%
670	478	108%
671	22	15%
672	105	27%
673	43	19%
674	353	102%
675	118	65%
676	59	48%
677	342	130%
678	166	59%
679	62	40%
680	527	197%
681	436	133%
682	746	201%
683	1045	365%
684	118	40%
685	813	287%
686	835	287%
687	-80	-8%
688	325	88%
689	257	66%
690	16	13%
691	190	78%
692	457	156%
693	325	83%
694	429	134%
695	297	86%
696	898	302%

697	-24	4%
698	179	83%
699	-96	-4%
700	1680	659%
701	-20	4%
702	-7	10%
703	672	247%
704	274	113%
705	119	41%
706	111	45%
707	206	82%
708	95	54%
709	163	56%
710	611	176%
711	81	33%
712	79	55%
713	355	104%
714	429	120%
715	769	287%
716	9	12%
717	25	23%
718	145	75%
719	-63	-15%
720	20	28%
721	1250	464%
722	1037	374%
723	-48	-5%
724	112	25%
725	-36	-18%
726	129	42%
727	443	122%
728	150	52%
729	-66	1%
730	-53	-16%
731	192	74%
732	384	131%
733	296	96%
734	317	125%
735	362	121%
736	-44	-4%
737	654	221%

738	626	213%
739	761	240%
740	-14	3%
741	49	28%
742	146	55%
743	458	148%
744	86	48%
745	1323	503%
746	27	36%
747	19	33%
748	467	163%
749	232	63%
750	103	62%
751	279	96%
752	289	98%
753	287	82%
754	-14	4%
755	32	22%
756	177	84%
757	327	96%
758	107	53%
759	66	48%
760	439	137%
761	582	217%
762	232	71%
763	62	37%
764	209	90%
765	32	34%
766	1222	463%
767	135	72%
768	107	33%
769	360	136%
770	1514	477%
771	126	69%
772	413	140%
773	94	59%
774	446	142%
775	338	131%
776	685	218%
777	13	28%
778	946	333%

779	105	42%
780	358	124%
781	52	46%
782	760	190%
783	106	63%
784	-31	-7%
785	563	121%
786	-10	9%
787	-43	-22%
788	-3	16%
789	82	32%
790	121	68%
791	136	70%
792	1001	389%
793	401	109%
794	352	113%
795	76	53%
796	505	193%
797	110	34%
798	285	79%
799	154	71%
800	272	89%
801	1708	678%
802	399	152%
803	145	48%
804	80	46%
805	58	48%
806	173	83%
807	98	30%
808	212	90%
809	12	13%
810	897	294%
811	122	66%
812	339	108%
813	188	81%
814	82	39%
815	1066	373%
816	992	301%
817	152	42%
818	738	259%
819	358	124%

820	385	122%
821	466	148%
822	202	67%
823	-79	-20%
824	177	69%
825	354	137%
826	59	46%
827	74	39%
828	313	122%
829	112	65%
830	452	99%
831	526	175%
832	3	19%
833	487	139%
834	845	229%
835	354	138%
836	212	94%
837	175	59%
838	100	53%
839	-60	-2%
840	42	18%
841	1035	353%
842	-9	9%
843	36	37%
844	545	139%
845	268	51%
846	470	157%
847	233	101%
848	675	244%
849	169	48%
850	-23	3%
851	390	97%
852	268	97%
853	1108	384%
854	-152	-16%
855	524	193%
856	586	96%
857	403	134%
858	187	49%
859	629	202%
860	386	136%

861	614	218%
862	304	121%
863	253	83%
864	242	96%
865	951	310%
866	388	133%
867	121	33%
868	286	81%
869	815	283%
870	291	117%
871	399	148%
872	261	103%
873	816	284%
874	82	20%
875	307	123%
876	986	328%
877	932	288%
878	130	65%
879	56	38%
880	578	155%
881	249	73%
882	242	86%
883	19	27%
884	639	235%
885	458	166%
886	77	36%
887	243	103%
888	137	72%
889	220	95%
890	325	117%
891	500	157%
892	711	234%
893	-34	-19%
894	514	160%
895	12	15%
896	466	122%
897	-74	-15%
898	227	51%
899	3	18%
900	382	97%
901	151	47%

902	491	132%
903	343	111%
904	115	45%
905	-47	-5%
906	44	23%
907	114	41%
908	1085	414%
909	462	122%
910	380	148%
911	75	29%
912	19	28%
913	247	105%
914	815	317%
915	195	89%
916	543	180%
917	854	245%
918	746	239%
919	300	107%
920	190	76%
921	-65	-3%
922	338	120%
923	160	76%
924	-95	-10%
925	149	76%
926	2206	886%
927	118	66%
928	348	130%
929	285	110%
930	16	17%
931	609	232%
932	64	21%
933	500	145%
934	99	50%
935	160	49%
936	107	63%
937	151	76%
938	135	54%
939	166	53%
940	209	93%
941	282	43%
942	420	157%

943	150	66%
944	35	40%
945	18	33%
946	17	30%
947	284	106%
948	162	51%
949	62	50%
950	426	114%
951	19	32%
952	313	107%
953	711	274%
954	577	215%
955	126	56%
956	6	14%
957	58	48%
958	256	106%
959	-54	-17%
960	40	41%
961	223	82%
962	186	52%
963	64	29%
964	788	244%
965	93	50%
966	54	20%
967	553	196%
968	852	292%
969	765	241%
970	459	151%
971	962	261%
972	768	236%
973	20	19%
974	309	124%
975	603	173%
976	177	54%
977	149	38%
978	-8	12%
979	405	79%
980	221	79%
981	176	60%
982	250	70%
983	1038	339%

984	369	72%
985	86	30%
986	964	324%
987	-57	-2%
988	71	39%
989	578	198%
990	94	48%
991	700	231%
992	337	88%
993	155	53%
994	323	97%
995	2	11%
996	96	37%
997	158	65%
998	239	74%
999	507	153%
1000	58	46%

Output della simulazione Monte Carlo relativi al Net Present Value e all'Internal Rate of Return

BIBLIOGRAFIA

Cantamessa M., Montagna F. (2016), Management Innovation and Product Development, Springer-Verlag, London.

Hillier D., Ross S.A., Westerfield R.W., Jaffe J.F., Jordan B., a cura di Frova S. (2018), Corporate finance

SITOGRAFIA

https://www.cnhindustrial.com/it-it/know_us/who_we_are/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/know_us/who_we_are/Pages/our_history.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/case_ih/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/steyr/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/case_construction_equipment/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/new_holland_agriculture/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/new_holland_construction/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/iveco/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/iveco_astra/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/iveco_bus/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/heuliez_bus/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/magirus/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/iveco_defence_vehicles/Pages/default.aspx

https://www.cnhindustrial.com/it-it/our_brands/fpt_industrial/Pages/default.aspx

<https://www.iveco.com/italy/azienda/pages/azienda-valori-a-proposito-di-iveco.aspx>

<https://www.iveco.com/italy/azienda/pages/azienda-valori-visione-mission-valori.aspx>

<https://www.iveco.com/italy/azienda/pages/azienda-valori-storia.aspx>

<https://www.iveco.com/Italy/Azienda/Documents/WCM.pdf>

<https://www.iveco.com/italy/prodotti/pages/nuovo-iveco-daily-furgone.aspx#overview>

<https://www.iveco.com/italy/prodotti/pages/nuovo-iveco-daily-cabinato.aspx>

<https://www.iveco.com/italy/prodotti/pages/daily-blue-power-sostenibile-consegna-senza-limiti.aspx>

<https://www.iveco.com/italy/prodotti/pages/camion-eurocargo-iveco.aspx>

<https://www.iveco.com/italy/prodotti/pages/nuovo-iveco-sway.aspx>

<https://www.iveco.com/italy/prodotti/pages/nuovo-stralis-truck.aspx>

https://www.iveco.com/Common/Documents/Brochures/Stralis_NP_IT.pdf

https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/2018_10_TE_GNC_e_GNL_per_automobili_e_navi_ITA.pdf

<https://it.investing.com/commodities/brent-oil-forecasts>

<https://it.investing.com/commodities/natural-gas-historical-data>

<https://www.iveco.com/it-it/sala-stampa/comunicato/Documents/2018/IVECO-accoglie-favorevolmente-l-esonero-dai-pedaggi-per-i-veicoli-a-gas-naturale-in-Germania.pdf>

<https://www.iveco.com/it-it/sala-stampa/Documents/IVECO-consegna-il-suo-1000-Stralis-NP-400-a-VERBIO.pdf>

https://www.iveco.com/it-it/sala-stampa/comunicato/Documents/2017/Jost_Group_IVECO.pdf

<https://www.federmetano.it/veicoli/veicoli-pesanti/cng-metano-compresso/>

<https://www.federmetano.it/veicoli/veicoli-pesanti/Ing-metano-liquido/>

<https://st.ilsole24ore.com/art/notizie/2015-01-06/petrolio-minimi-5-anni-063648.shtml?uuid=ABv5dNZC>

<http://static.gest.unipd.it/labtesi/eb-didattica/EAI/montecarlo>