



Consorzio
di Bonifica 7

Caltagirone

Mandatario senza rappresentanza del 1929

Consorzio di Bonifica Sicilia Orientale

*Ristrutturazione della rete irrigua dipendente dal complesso
Dittaino-Ogliastro per l'eliminazione delle perdite ed il recupero
della risorsa idrica. Territorio Castelluccio-Favarotta*

CUP: I93D20003570001

DATA PROGETTO

GIUGNO 2020

AGGIORNAMENTO PROGETTO

ELABORATO N°

D2

PRATICA N° 10397E1

ARCH. N°

FILE :10397E1-1

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI:
CAPOGRUPPO MANDATARIA



IL PROGETTISTA
(Dott. Ing. Domenico CASTELLI)

MANDANTE

PROGEA S.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA

92020 San Giovanni Gemini (AG) - Via S. Luiso Di Marillac, 2/a
Tel.0922.902102 - Fax 0922.905101-email progeaingegneria@gmail.com

IL PROGETTISTA
(Dott. Ing. Salvatore PANEPINTO)

IL RUP
(Dott. Ing. Sebastiano CASSISI)

IL DIRETTORE AREA TECNICA PROGETTAZIONE
(Dott. Ing. Eugenio POLLICINO)

IL DIRETTORE GENERALE

ELABORATI DOCUMENTALI

RELAZIONE IDRAULICA

PROGETTO 1° LOTTO STRALCIO ESECUTIVO

ELABORATO
PROGETTUALE

AGGIORNAMENTO N.
DATA

CONTROLLO

FIRMA

DISEGNATORE

CONTROLLO

M.P.

APPROVAZIONE

D.C.

VISTI:

INDICE

1. PREMESSA.....	1
2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	2
3. APPROCCIO METODOLOGICO CALCOLI IDRAULICI.....	7
4. FABBISOGNI IDRICI, CORPI D'ACQUA E UNITÀ IRRIGUE	18
4.1 RIEPILOGO DELLE PORTATE IRRIGUE EROGATE	19
5. MODELLAZIONE STATO DI FATTO.....	21
5.1 SCHEMATIZZAZIONE DELLA RETE	22
5.2 ALTIMETRIA DEI NODI E DIAMETRO DELLE CONDOTTE.....	23
5.3 PUNTI DI PRELIEVO	26
5.4 DISTRIBUZIONE DELLE PRESSIONI AI NODI	28
5.5 DISTRIBUZIONE DELLE VELOCITÀ	33
5.6 TABELLA RIASSUNTIVA DEI PRINCIPALI RISULTATI DELLA MODELLAZIONE DEGLI ELEMENTI NODO ..	34
5.7 TABELLA RIASSUNTIVA DEI PRINCIPALI RISULTATI DELLA MODELLAZIONE DEGLI ELEMENTI TUBAZIONE	56
6. MODELLAZIONE DELLA CONDIZIONE DI PROGETTO DI SOLUZIONE DELLE MAGGIORI CRITICITA' COMIZIALI.....	78
6.1 SCELTE DEL TIPO DI MATERIALE DELLE TUBAZIONI IN PROGETTO	79
6.2 SCHEMATIZZAZIONE DELLA RETE	80
6.3 ALTIMETRIA DEI NODI E DIAMETRO DELLE CONDOTTE.....	81
6.4 PUNTI DI PRELIEVO	84
6.5 DISTRIBUZIONE DELLE PRESSIONI AI NODI	86
6.6 DISTRIBUZIONE DELLE VELOCITÀ	91
6.7 TABELLA DEI DATI IN OGNI NODO	92
6.8 TABELLA DEI DATI IN OGNI TUBAZIONE	111
7. CONCLUSIONI.....	131

1. PREMESSA

Con la presente Relazione di caratterizzazione idraulica si è proceduto allo studio e all'analisi del sistema di distribuzione esistente a servizio delle aree sottese al torrino piezometrico N.2 Margherito mediante l'allestimento di un modello matematico di simulazione del funzionamento della rete nella condizione di esercizio irriguo di 16 ore su 24, prevedendo per le particolari condizioni socio-economiche locali che la distribuzione irrigua avvenga nelle ore diurne.

Il modello, come si vedrà nei prossimi capitoli, fornirà le indicazioni sul regime idraulico delle condotte di adduzione e di distribuzione in occasione del deflusso delle portate erogate consentendo di definire i parametri di funzionamento della rete nelle condizioni rispettivamente attuale e di progetto.

L'analisi della condizione attuale permetterà di evidenziare le disfunzioni di rete la cui soluzione permetterà di conseguire un miglioramento della funzionalità dell'opera.

Successivamente sarà analizzata la condizione di progetto di soluzione delle maggiori criticità comiziali prevista per superare le criticità della condizione attuale nella zona denominata contrada Castelluccio-Favarotta.

2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

La superficie entro cui ricade il comprensorio consortile ammonta a 84.003 ettari, questo ricade in massima parte nella provincia di Catania, per 51.305 ettari, ed interessa i comuni di Caltagirone Castel di Judica, Grammichele, Licodia Eubea, Mineo, Mirabella Imbaccari, Raddusa, Margherito, S.Michele di Ganzaria, e per la rimanente parte nella provincia di Enna, per 32.698 ettari, interessando i comuni di Aidone, Enna, Piazza Armerina.

La superficie ricadente entro il perimetro irriguo, definita dal piano irriguo stilato nel 1968, è di 28.701 ettari, di cui effettivamente irrigata 21.791 ettari; a sua volta l'area irrigua è stata suddivisa per esigenze di carattere prettamente idraulico, in lotti, di cui il I, il IV ed il V sono di competenza del Consorzio di Bonifica 7 di Caltagirone, alimentati dal complesso irriguo dell'Ogliastro, e si estendono per una superficie complessiva di circa 9800 Ha a Sud - Ovest della Piana di Catania. Il II ed il VI lotto sono di competenza del Consorzio di Bonifica della Piana di Catania; il III ed il VII di competenza del Consorzio di Bonifica del Lago di Lentini.

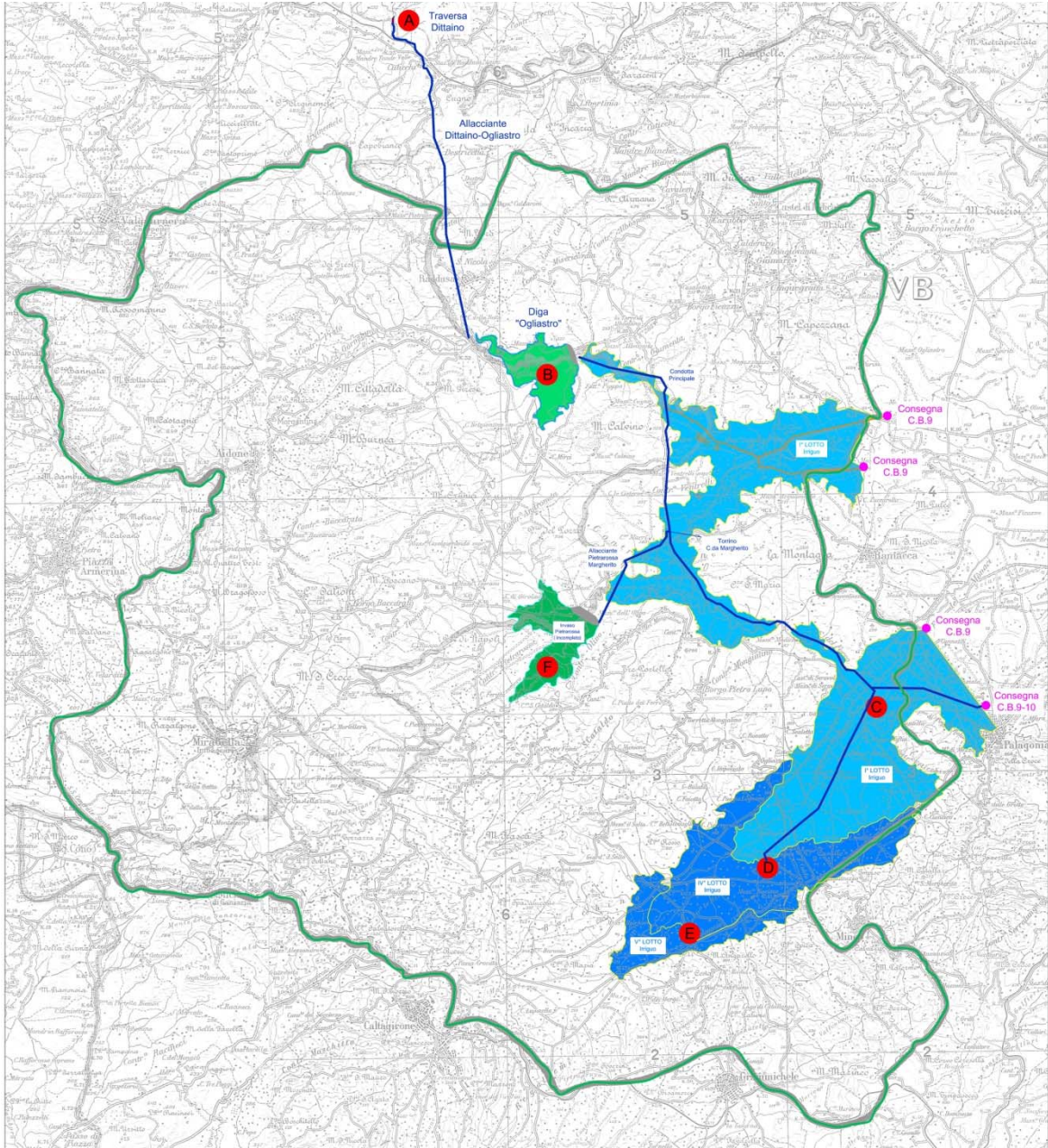


Figura 1 - Comprensorio di bonifica e schema irriguo.

Allo stato attuale, il sistema di irrigazione realizzato e gestito dal Consorzio di Bonifica 7 di Caltagirone si è sviluppato per lotti, molti dei quali sono interconnessi, sia in quanto condividono la stessa condotta adduttrice, sia perché sono collegati tramite by-pass a livello di rete distributrice. Nel primo caso la scelta progettuale si spiega nella ricerca della massima economicità costruttiva, essendo l'adduttrice uno dei capitoli principali nella spesa di costruzione; nel secondo caso l'utilizzo di by-pass permette di equilibrare meglio la pressione rendendo la rete più pronta a far fronte alle variazioni di domanda.

Lo schema distributivo si diparte dalla Diga Don Sturzo in c.da Ogliastro, denominata anche Diga Ogliastro, questa si approvvigiona dal fiume Gornalunga e viene impinguata anche dalle acque del fiume Dittaino, derivate in località Altarello-Cuticchi mediante una traversa ed addotte grazie ad una galleria. La capacità totale originaria è di 123.900.000 m³ ed una capacità utile di 110 Mm³. A valle del serbatoio è stata realizzata una torre piezometrica all'incile della condotta adduttrice; un secondo torrino piezometrico in località Margherito, nel quale è, per altro, previsto l'allacciamento della condotta di derivazione dell'invaso sul Torrente Pietrarossa, in corso di completamento; un terzo torrino in località Palagonia, sul tratto di collegamento al II Lotto irriguo, di pertinenza del Consorzio di Bonifica della Piana di Catania.

Parte della condotta è realizzata in acciaio DN 2200 mm e parte in cemento armato DN 2000 mm e in cemento armato precompresso con DN 1500 mm. La condotta principale ha due diramazioni: la prima in c.a.p. con DN 1100, serve la restante parte del I lotto ed adduce le acque alle vasche Sparagogna e Camemi a servizio rispettivamente dei lotti IV e V.

La vasca Sparagogna, è posta a 150 m s.l.m.m. di quota, ed ha una capacità pari a 36.000 m³, mentre la vasca Camemi ha una capacità pari a 420 m³. Dalle vasche si dipartono le reti in pressione dei due lotti che funzionano grazie agli impianti di sollevamento, in particolare l'impianto di pompaggio della vasca Sparagogna solleva fino a 1500 l/s.

Per assicurare il buon funzionamento della rete sono state realizzate lungo la condotta principale due torrini piezometrici con funzione di disconnessione e compensazione, il primo ubicato in C.da Margherito, provvede a diminuire di 0.50 atmosfere la pressione di

rete, il secondo, in direzione Nord del Comune di Palagonia, riduce la pressione di 1 atmosfera.

Per favorire il rifasamento delle portate della rete idraulica nelle ore notturne, ore in cui vi è una minore richiesta irrigua, sono state realizzate due vasche di accumulo e compensazione; una sita al termine della condotta adduttrice principale, a servizio del compresorio di Lentini - Francofonte, in località Serravalle, con capacità di invaso di circa 75.000 m³ e quota di ritenuta normale di 155 m s.l.m.m.; l'altra sita al termine del ramo secondario per il compresorio di Caltagirone, della capacità di 32.000 m³ circa e quota di ritenuta normale pari a 155 m s.l.m.m., a sottendere i lotti IV e V.

Nel tracciamento e nel calcolo della rete adduttrice è stata ricercata la soluzione ottimale che consentisse il massimo sfruttamento della cadente naturale per ridurre i costi di realizzazione assicurando in punta una pressione uniforme per l'utenza (fra 3 e 4 atmosfere), e la minimizzazione dei costi dovuti a servitù e interferenze con ostacoli già esistenti quali la SP 16. La rete irrigua è costituita da 2 condotte adduttrici principali che alimentano la rete distributrice. Secondo una prassi collaudata in numerosi impianti consorziali, la rete distributrice è strutturata con forma a pettine, contraddistinta da condotte adduttrici di settore disposte secondo linee di massima pendenza del terreno e rami distributori muniti di apparati di consegna all'utenza (teste d'idrante) in posizione pressoché perpendicolare alle precedenti. Per facilità di manutenzione e gestione tutti i rami distributori sono sezionabili tramite saracinesche di testa. La rete è concepita a maglie aperte, ad eccezione di alcune circuitazioni nelle zone ove è previsto il collegamento con l'impianto di Caerano Altivole e Maser in modo di poter servire la parte alta anche da est con una maggiore cadente, dei periodi di basso prelievo.

Dalle condotte principali si diramano le reti secondarie alle prese principali del diametro rispettivamente di 100, 125, 150 mm. Il turno di somministrazione è in funzione della qualità colturale, per gli impianti arborei è di 25 giorni, mentre per le foraggere e gli ortaggi è di 12-15 giorni.

La stagione irrigua è compresa tra il 15 Maggio ed il 31 Ottobre per gli agrumeti e dal 1 Luglio al 31 Ottobre per gli ortaggi.

Il volume annuo di acqua erogato è di 3.500 m³/ha per le colture arboree e 4.500 m³/ha per le ortive. Nel singolo turno irriguo si erogano 600 m³/ha per l'agrumeto e 450 m³/ha per gli ortaggi.

Le portate erogate dalle prese principali sono di 12, 18, 24 l/sec, con una pressione di esercizio media di 2 atmosfere.

Il personale tecnico del Consorzio nel corso degli anni, per far fronte alle esigenze di distribuzione e consegna della risorsa, ha provveduto ad installare nelle condotte dei diaframmi tarati con fori di vario diametro al fine di limitare le portate di consegna ai valori di competenza. Poiché i lavori si sono stratificati nel tempo, allo stato attuale non è possibile censire ed ubicare i diaframmi installati.

Agli utenti è possibile garantire la portata ma non la pressione d'esercizio, quindi per il normale funzionamento della rete irrigua aziendale è necessario che gli utenti si dotino di vasche di accumulo e di dispositivi di rilancio. Il sistema di irrigazione aziendale adottato più di frequente nel comprensorio per gli impianti arborei, è del tipo localizzato per aspersione sottochioma, mentre per le ortive da campo è diffuso l'uso di manichette con ali gocciolanti localizzate in prossimità del colletto della pianta.

Con la redazione della progettazione di massima per l'adeguamento e la ristrutturazione della rete irrigua dipendente dal complesso Dittaino - Ogliastro è stato rivisto l'intero schema di distribuzione, prevedendo un'erogazione alla domanda, adottando il criterio probabilistico, con un esercizio irriguo di 16 ore su 24.

3. APPROCCIO METODOLOGICO CALCOLI IDRAULICI

Il calcolo idraulico della rete irrigua è stato effettuato utilizzando un modello di simulazione idraulica in grado di calcolare, date geometria e caratteristiche delle tubazioni, le pressioni ai nodi e le portate in ciascun tratto, considerando diverse configurazioni di prelievo, variabili nel tempo, e la presenza eventuale di pompe con le proprie curve caratteristiche.

A questo scopo è stato utilizzato il software EPA-Epanet.

EPA-Epanet è un programma che realizza simulazioni estese al lungo periodo circa il comportamento idraulico e la qualità delle acque all'interno di un sistema di distribuzione di acqua in pressione.

Esso è in grado di dare informazioni sulla portata d'acqua in ogni tubo, sulla pressione in ogni punto di intersezione fra più tubi, il livello raggiunto dall'acqua in ogni serbatoio durante una simulazione.

Tecnicamente, il programma permette di strutturare file in ingresso che descrivono la rete idrica, di effettuare simulazioni, di osservare il comportamento del sistema ad intervalli prefissati su di una mappa e riassumere i risultati ottenuti su tabelle e grafici.

Da rilevare come sia possibile effettuare la simulazione completa del funzionamento relativo a periodi sufficientemente estesi di reti idriche anche complesse potendo introdurre nei calcoli le variazioni della portata erogata ai nodi di tempo in tempo e zona per zona ed anche le variazioni di tutti gli altri elementi di input. Si ottengono le serie complete dei dati di funzionamento delle strutture che compongono la rete ivi compresi la variazione di livello dei serbatoi e di consumo energetico per i pompaggi con i relativi costi.

Una rete può consistere in tronchi di condotte, nodi (giunti di collegamento), pompe, valvole, vasche di raccolta o serbatoi.

EPA-Epanet fornisce un ambiente integrato per l'edizione dei dati di input della rete, della simulazione del funzionamento idraulico con presentazione dei risultati in vari formati.

Sono incluse mappe con colori codificati, tabelle dati, serie di grafici temporali, disegno di profili.

EPA-Epanet è stato sviluppato da Water Supply and Water Resources Division (formerly the Drinking Water Research Division) of the U.S. Environmental Protection Agency's National Risk Management Research Laboratory ed è un programma "public domain software" che può essere liberamente scaricato, copiato e distribuito.

EPA-Epanet fornisce un pacchetto completo per analisi idraulica di periodi estesi con cui si può:

- trattare sistemi di qualsiasi dimensione,
- calcolare le perdite di carico usando le formule di Hazen-Williams, Darcy-Weisbach, o Chezy-Manning,
- considerare le piccole perdite di carico dovute alle curve, strozzature ecc.,
- considerare pompe a giri fissi o a velocità variabile,
- calcolare l'energia consumata dalle pompe ed i costi,
- considerare vari tipi di valvole incluse quelle di ritegno, chiusura, regolazione della pressione e controllo della portata,
- permette di calcolare lo stoccaggio nei serbatoi aventi sezioni variegata (per esempio diametro variabile in funzione dell'altezza),
- considerare molteplici categorie di richiesta idrica ai nodi ciascuna con proprie modalità di variazione nel tempo, modello delle pressioni dovute alla portata degli idranti,
- viene assunto come base del sistema di calcolo il semplice livello dei serbatoi oppure tenendo conto del controllo dei tempi come pure di complessi schemi di base,
- l'interfaccia di utilizzazione di EPA-Epanet fornisce un editor di visualizzazione della rete che semplifica il processo di costruzione del modello di rete e di edizione delle sue proprietà,
- i rapporti dei vari dati e la visualizzazione degli strumenti sono usati in modo da assistere nell'interpretazione dei risultati o nell'analisi della rete,
- sono possibili delle viste grafiche (tracciamento di serie temporali, tracciamento dei profili, mappe delle zone a scala cromatica, ecc.), presentazioni.

Per poter avviare il programma è necessario possedere informazioni precise sulla rete di distribuzione in oggetto. Si è già detto come il modello suddivida i componenti del sistema in nodi (semplici giunzioni tra tubi, serbatoi o cisterne) e in archi (i tubi stessi, le pompe e le valvole). È quindi indispensabile possedere la descrizione di tutti questi componenti, che poi verrà inserita con un formato adeguato nel simulatore, il quale provvederà a risolvere idraulicamente la rete.

I dati necessari a modellare una rete sono:

- diametro, lunghezza e coefficiente di scabrezza dei tubi,
- particolarità che nei tubi possono causare perdite di carico concentrate (brusche curvature non raccordate , asperità, setti),
- caratteristiche operative delle pompe che operano nel sistema (curve caratteristiche),
- presenza di valvole di controllo, diametro e livelli ammissibili dei serbatoi presenti,
- leggi di controllo che determinano come varia l'impostazione di pompe, valvole o collegamenti in base al passare del tempo o ai carichi massimi del sistema,
- domanda ad ogni nodo e variazione della domanda durante il periodo di simulazione.

L'acquedotto deve essere visto come composto da archi (LINKS), connessi tra di loro tramite nodi (NODES): gli archi possono essere di tre tipi (tubi, pompe, valvole) così come i nodi che, oltre ad essere semplici punti di giunzione tra tubi , possono essere punti di prelievo (nodi di domanda), di immissione (nodi sorgente) o di conservazione (nodi di deposito) dell'acqua.

Analizziamo ora i singoli componenti della rete:

Tubi (PIPES): essi trasportano l'acqua da un nodo all'altro; la direzione di scorrimento del flusso va dall'estremità a carico maggiore a quello a minor carico; si esprime la perdita di carico dovuta all'attrito incontrato nel passaggio all'interno dei tubi tramite la relazione

$$h_L = A \cdot q^B$$

dove:

- h_L è la perdita di carico,
- q indica la portata,
- A è un coefficiente di resistenza
- B l'esponente della portata.

EPA-Epanet può utilizzare tre tipi di formule (cioè differenti coefficienti) : la formula di

Hazen-Williams, quella di Darcy-Weisbach, e quella di Chezy-Manning, comunemente usata in canali aperti.

Riportiamo qui i coefficienti relativi a ciascuna legge :

	Coefficiente di resistenza (A)	Esponente della portata (B)
Hazen-Williams	$4.727 \cdot C^{-1.852} \cdot d^{-4.871} \cdot L$	1.852
Darcy-Weisbach	$0.0252 \cdot f(\varepsilon, d, q) \cdot d^{-5} \cdot L$	2
Chezy-Manning	$4.66 \cdot n^2 \cdot d^{-5.33} \cdot L$	2

con :

- C : coefficiente di rugosità di Hazen-Williams
- ε : coefficiente di rugosità di Darcy-Weisbach
- n : coefficiente di rugosità di Chezy-Manning
- f = fattore d'attrito, dipendente da ε , d e q
- L = lunghezza del tubo
- d = diametro del tubo

Il calcolo idraulico delle tubazioni è stato effettuato secondo la formula di Darcy-Weisbach:

$$J = \frac{\lambda}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

essendo λ la funzione di resistenza, ε la scabrezza assoluta e D il diametro della condotta.

Essa ha, secondo Colebrook-White, l'espressione:

$$\frac{1}{\lambda} = -2 \log \left(\frac{1}{3.715} \cdot \frac{\varepsilon}{D} + \frac{2.51}{Re \sqrt{\lambda}} \right)$$

dove

$$Re = \frac{v \cdot D}{\nu}$$

con ν viscosità cinematica (che vale $1,01 \times 10^{-6}$ m²/s per acqua alla temperatura di 20°).

Pompe (PUMPS): per pompa si deve intendere un componente atto ad alzare la pressione dell'acqua: si chiama "curva caratteristica" la relazione che lega la portata elaborata dalla pompa al carico fornito al fluido. EPA-Epanet rappresenta queste curve tramite una funzione del tipo:

$$h_G = h_0 - A \cdot q^B$$

dove :

h_G è il carico fornito dalla pompa al fluido,

h_0 è il carico a portata nulla,

A è un coefficiente di resistenza,

B è l'esponente della portata.

Fornendo al programma h_0 e altri due punti della curva caratteristica della pompa, questo è capace di stimare i valori di A e B . Nel caso in cui non sia nota la curva caratteristica, EPA-Epanet permette di assumere che la pompa fornisca energia costante all'acqua.

Il programma assume che il fluido possa scorrere all'intento delle pompe in una sola direzione e che queste operino entro i limiti di portata e carico stabiliti dalle loro curve caratteristiche: nel caso in cui il sistema richieda che una pompa fornisca al fluido più del carico a pressione nulla, EPA-Epanet tenterà di chiuderla ed emettere un messaggio di avviso.

È comunque anche possibile fare entrare in funzione le pompe (o arrestarle) ad orari prestabiliti o nel caso in cui vengano soddisfatte determinate condizioni (per esempio,

quando il livello d'acqua nei serbatoi scende al di sotto di un valore fissato o quando la pressione ai nodi è maggiore o minore di valori consentiti).

Valvole (VALVES): oltre alle valvole di controllo situate all'interno dei tubi (che possono essere rappresentate come completamente aperte o chiuse) tramite EPA-Epanet è possibile rappresentare valvole che controllano la pressione o la portata in specifici punti della rete idrica: queste sono considerate come archi di lunghezza insignificante dei quali devono essere specificati il nodo a monte e quello a valle.

Precisamente, è possibile rappresentare valvole che:

- riducono la pressione dell'estremità a valle (sono utilizzate per far rientrare il valore della pressione al di sotto dei livelli consentiti, nel caso vengano superati a monte: se, invece, la pressione a monte rispetta i livelli massimi, allora il flusso attraverso la valvola non subisce restrizioni: nel caso in cui la pressione nel nodo a valle sia maggiore di quella che si ha a monte, la valvola si chiude immediatamente per evitare che il flusso si inverta)
- mantengono un valore minimo di pressione nel nodo a monte quando la pressione del nodo a valle sia al di sotto di tale valore; anche in questo caso, se la pressione di valle è maggiore del valore fissato la valvola non entra in funzione, mentre impedisce che il fluido inverta la sua direzione di scorrimento chiudendosi, se la pressione a valle supera quella a monte:
 - provocano una prestabilita perdita di pressione
 - controllano la portata (limitano il flusso che scorre attraverso la valvola ad un quantitativo specifico: nel caso in cui questa portata non possa essere mantenuta senza aggiungere del carico addizionale alla valvola EPA-Epanet emette un messaggio di avviso)
- simulano una parziale chiusura regolando il coefficiente delle perdite di carico concentrate della valvola stessa (valvole a farfalla) ; la relazione tra il grado di chiusura e il corrispondente coefficiente di perdita di carico è generalmente disponibile presso il produttore.

Perdite di carico concentrate: questo tipo di perdite è dovuto alla turbolenza maggiore nei punti di giunzione, lungo le curve, presso valvole e contatori: EPA-Epanet permette di associare ad ogni tubo e valvola i coefficienti di perdite concentrate (ai quali si darà maggiore o minore importanza a seconda del grado di precisione richiesto), secondo la relazione:

$$h_L = 0.0252 \cdot K \cdot q^2 \cdot d^{-4}$$

dove :

K è il coefficiente di perdita di carico,

q è la portata,

d è il diametro dei tubi.

Nodi (NODES): è necessario fornire per ciascuno di essi la quota sul livello del mare. Affinché possa essere calcolato il contributo al valore della pressione dovuto all'altitudine devono essere inoltre fornite al programma tutte le informazioni riguardanti il consumo o l'immissione di nuova acqua per ogni nodo che non sia un serbatoio. Sono classificati come nodi anche i serbatoi (TANKS) e le cisterne (RESERVOIRES) (in entrambi esiste una superficie di pelo libero, tuttavia nelle seconde il livello dell'acqua rimane costante).

EPA-EPANET rappresenta la variazione nel livello dell'acqua di un serbatoio con la formula:

$$\Delta y = \frac{q}{A} \Delta t$$

dove :

Δy rappresenta la variazione nel livello d'acqua,

q è la portata che entra (+) o esce (-) dal serbatoio,

A indica l'area della sezione trasversale del serbatoio,

Δt rappresenta l'intervallo di tempo.

È inoltre necessario fornire al programma il valore minimo e massimo consentito per il livello d'acqua all'interno dei serbatoi. Notiamo infine che, per come sono stati de-

scritti, i "reservoirs" rappresentano fonti esterne d'acqua, cioè sono laghi o fiumi, pertanto non deve essere associato loro alcun consumo o immissione d'acqua stessa.

Time patterns: EPA-Epanet considera che il consumo, la fornitura esterna e la composizione dell'acqua rimangano costanti per un intervallo di tempo (detto hydraulic time-step, fissato per default ad un ora ma modificabile) potendo tuttavia mutare da un intervallo all'altro.

Dopo aver descritto il modo in cui è schematizzata la rete di distribuzione dell'acqua vengono risolte dal programma durante la simulazione le seguenti relazioni matematiche.

Simulazione idraulica: per ogni serbatoio viene risolto il seguente sistema di equazioni:

$$\frac{dy_s}{dt} = \frac{q_s}{A_s} \quad [1]$$

$$q_s = \sum_i q_{is} - \sum_j q_{js} \quad [2]$$

$$h_s = E_s + y_s \quad [3]$$

mentre per ogni arco che colleghi i nodi "i" e "j" ed ogni nodo "k" vengono risolte le:

$$h_i - h_j = f(q_{ij}) \quad [4]$$

$$\sum_i q_{ik} - \sum_j q_{kj} - Q_k = 0 \quad [5]$$

dove le quantità sopra elencate sono :

y_s = altezza del livello dell'acqua immagazzinata al. nodo "s",

q_s = portata entrante nel nodo "s",

q_{ij} = portata che passa nell'arco che unisce i .nodi "i" e "j",

h_i = quota piezometrica al nodo "i" (equivalente ad altitudine più carico di pressione)

A_s = area trasversale del serbatoio "s",

E_s = altitudine del nodo "s",

Q_k = portata fornita (-) o consumata (+) al nodo "s",

$f()$ relazione esistente tra la portata e le perdite di carico lungo un arco

L'equazione numero [1] esprime la conservazione del volume d'acqua in un serbatoio, la [2] e la [5] hanno la stessa funzione ma per i punti di giunzione tra tubi; la numero [4] dà, invece, la perdita o il guadagno di energia dovuta al passaggio dell'acqua lungo un arco. Noti i valori di y_s all'istante iniziale, si possono risolvere le equazioni [4] e [5] usando la [3] come condizione al contorno. Queste operazioni consistono in un "bilancio idraulico" della rete e sono realizzate dal programma tramite un metodo iterativo; dopo questa fase, EPA-Epanet passa a trovare la quantità q_s tramite la [2] per poterla poi inserire nella [1] al fine di trovare il nuovo livello d'acqua nel serbatoio dopo un tempo dt . Infine, i passaggi sopra elencati vengono ripetuti per tutti gli intervalli di tempo nei quali è stata divisa la simulazione (per default EPA-Epanet opera con intervalli di un'ora ma la loro durata può essere modificata a piacimento).

Metodo computazionale: Il metodo utilizzato da EPA-Epanet per risolvere le equazioni di continuità e di bilancio di energia che caratterizzano lo stato idraulico della rete ad un dato momento nel tempo è il metodo del gradiente.

Detto N il numero di nodi di una rete di irrigazione a pressione, e NF il numero di nodi a caratteristiche stabilite (serbatoi e bacini), la relazione tra le portate e la perdita di carico nel tratto tra il nodo i e il nodo j è data da:

$$H_i - H_j = h_{ij} = rQ_{ij}^n + mQ_{ij}^2$$

Ove, oltre al chiaro significato dei simboli, si sono indicate con r il coefficiente di resistenza per le perdite continue e con m il coefficiente di resistenza per le perdite concentrate. Il valore di r dipende dal tipo di formula utilizzato.

Per le pompe, la perdita di carico, negativa nel caso di incremento di pressione, può venire rappresentata tramite una legge esponenziale del tipo:

$$h_{ij} = -\omega^2 \left(h_0 - r \left(\frac{Q_{ij}}{\omega} \right)^n \right)$$

ove h_0 è la prevalenza della pompa a portata nulla, ω è la velocità angolare relativa e r e n sono i coefficienti della curva della pompa.

Oltre al bilancio di energia occorre soddisfare l'equazione di continuità al nodo k data da:

$$\sum_j q_{kj} - D_k = 0$$

ove D_k è il prelievo al nodo e , convenzionalmente, la portata entrante verso il nodo è positiva.

Entrambe le equazioni devono essere soddisfatte per ogni nodo.

Il metodo del gradiente presuppone inizialmente un valore di tentativo della portata in ogni tratto che non deve necessariamente soddisfare alla continuità dei nodi. Ad ogni iterazione del metodo, nuove pressioni ai nodi vengono determinate tramite la soluzione del sistema:

$$\mathbf{AH} = \mathbf{F}$$

ove A è una matrice $N \times N$ sparsa simmetrica definita positiva.

Gli elementi diagonali della matrice sono:

$$A_{ii} = \sum_j p_{ij}$$

mentre i coefficienti non-diagonali, quando non nulli, assumono la forma:

$$A_{ij} = -p_{ij}$$

Ove p_{ij} è l'inverso della derivata della perdita di carico nel tratto tra i nodi i e j .

Per i tubi:

$$p_{ij} = \frac{1}{nr|Q_{ij}|^{n-1} + 2m|Q_{ij}|}$$

mentre per le pompe:

$$p_{ij} = \frac{1}{n\omega^2 r \left(\frac{Q_{ij}}{\omega}\right)^{n-1}}$$

Ogni coefficiente del termine noto F invece è il bilancio tra la portata netta attraverso il nodo più un termine correttivo:

$$F_i = \left(\sum_j Q_{ij} - D_i \right) + \sum_j y_{ij} + \sum_f p_{if} H_{if}$$

ove l'ultimo termine si applica ad ogni nodo i connesso ad un nodo con livello di quota noto f come un bacino, mentre il termine correttivo y_{ij} è:

per i tubi:

$$y_{ij} = p_{ij} \left(r|Q_{ij}|^n + m|Q_{ij}|^2 \right) \operatorname{sgn}(Q_{ij})$$

mentre per le pompe è:

$$y_{ij} = -p_{ij}\omega^2 \left(h_0 - r \left(\frac{Q_{ij}}{\omega} \right)^n \right)$$

la funzione $\operatorname{sgn}(x)$ vale 1 se $x > 0$ e -1 altrimenti (Q_{ij} è sempre positivo per le pompe).

Finita ogni iterazione, i nuovi valori di tentativo della portata vengono calcolati tramite

$$Q_{ij}^H = Q_{ij}^I - \left(y_{ij} - p_{ij}(H_i - H_j) \right)$$

fino alla convergenza.

4. FABBISOGNI IDRICI, CORPI D'ACQUA E UNITÀ IRRIGUE

Nelle valutazioni complessive per il dimensionamento e lo studio di un impianto di irrigazione, riveste particolare importanza la definizione dei parametri irrigui ed in particolare delle portate e volumi di adacquamento, allo scopo di poter fronteggiare efficacemente i bisogni idrici delle colture.

Tali fabbisogni variano col tempo in funzione di diversi parametri climatologici, come temperatura, radiazione solare, durata del giorno, vento, umidità relativa dell'aria, ecc., ed inoltre in funzione della tipologia colturale in atto.

Tali dipendenze funzionali hanno pesi diversi ai fini di una quantificazione dei parametri; alcune infatti si possono trascurare poiché, dato l'ordine di grandezza dell'errore che mediamente si commette nella valutazione analitica del fenomeno, sarebbe quantomeno aleatorio spingersi ad ulteriori approssimazioni di calcolo.

Il parametro irriguo che si pone per importanza ad un livello prioritario nella determinazione del deficit, è l'evapotraspirazione della coltura, ovverosia la quantità d'acqua che la coltura deve assorbire per crescere e svilupparsi in condizioni ottimali.

Molti autori hanno formulato equazioni per la determinazione analitica della evapotraspirazione; in generale esse sono basate sul calcolo della evapotraspirazione potenziale (per evapotraspirazione potenziale si intende la quantità d'acqua traspirata da una vegetazione che copra interamente il terreno, più l'evaporazione del suolo con disponibilità d'acqua illimitata) che, corretta da un coefficiente funzione della coltura, fornisce la quantificazione della evapotraspirazione attuale.

Mediante il procedimento precedentemente descritto, si valutano le quantità d'acqua netta che le tubazioni devono essere in grado di fornire ai terreni. Resta ora da determinare la portata di dimensionamento delle tubazioni e la reale quantità d'acqua da addurre affinché tutti i territori siano effettivamente dotati delle portate necessarie al momento opportuno. Bisogna infatti considerare che solo parte della portata che viene derivata dalla presa di alimentazione arriva effettivamente alla pianta, in quanto una certa percentuale viene persa durante il trasporto ed un'altra si perde durante la somministrazione sul campo. Inoltre, sulla determinazione della portata massima da derivare influiscono anche altri fattori molto

importanti come la variabilità dell'esercizio, il tipo di colture, la percentuale di esercizio alla domanda.

In uno studio agronomico nel comprensorio del Consorzio di Bonifica 7 di Caltagirone, effettuato nel 1990 per conto dello stesso CB7, avente per oggetto la “Ristrutturazione ed ampliamento della rete irrigua dipendente dal complesso Dittaino – Ogliastro” per la determinazione del fabbisogno idrico delle colture si è usato il metodo FAO di H. F. Blaney e W. D. Criddle, che permette di valutare la ETR (evapotraspirazione reale) prendendo in considerazione la temperatura media, le ore di insolazione teoriche e l'umidità dell'aria.

Lo studio di cui sopra del 1990, tenendo conto di questi dati calcolati e delle esperienze degli agricoltori sul campo ha calcolato una portata idrica minima di consegna all'unità irrigua (gruppo di consegna aziendale) pari a 12 l/s.

Il rifacimento e la sostituzione di tronchi di linea di condotta sia secondaria alle prese principali che secondaria ai gruppi di consegna comiziale, eliminando le perdite presenti e migliorando l'efficienza della distribuzione della risorsa idrica, attraverso l'adozione di sistemi di controllo automatici di distribuzione, nonché l'utilizzo di materiali per le condutture più moderni ed innovativi, permetterà di poter elevare questa quantità di consegna fino a 15 l/s, disponibile presso il singolo gruppo di consegna aziendale, sotteso dal comizio di pertinenza.

4.1 Riepilogo delle portate irrigue erogate

Alla luce di quanto esposto poco sopra e tenendo conto delle indicazioni fornite dal personale tecnico del Consorzio di Bonifica 7 le portate di calcolo risultano essere le seguenti:

- *Derivazione Consorzio di Bonifica 9 e Consorzio di Bonifica 10*
 - portata diurna (ore 6 - ore 22): 1700 l/s
 - portata notturna (ore 22 – ore 6): 2000 l/s
 - nella tabella seguente sono riportati i riferimenti ai nodi di erogazione della portata considerati nelle modellazioni idrauliche.

ID Comizio	Descrizione
Np-0057	Derivazione Consorzio di Bonifica 9 e Consorzio di Bonifica 10

- *Derivazione N. 1 Consorzio di Bonifica 9*
 - portata diurna (ore 6 - ore 22): 200 l/s
 - portata notturna (ore 22 – ore 6): 200 l/s
 - nella tabella seguente sono riportati i riferimenti ai nodi di erogazione della portata considerati nelle modellazioni idrauliche.

ID Comizio	Descrizione
CB9-Catania	Derivazione N. 1 Consorzio di Bonifica 9

- *Derivazione N. 2 Consorzio di Bonifica 9*
 - portata diurna (ore 6 - ore 22): 50 l/s
 - portata notturna (ore 22 – ore 6): 50 l/s
 - nella tabella seguente sono riportati i riferimenti ai nodi di erogazione della portata considerati nelle modellazioni idrauliche.

ID Comizio	Descrizione
Nt-0325	Derivazione N. 2 Consorzio di Bonifica 9

- *Vasca Caltagirone*
 - portata diurna (ore 6 - ore 22): 1100 l/s
 - portata notturna (ore 22 – ore 6): 1000 l/s
 - nella tabella seguente sono riportati i riferimenti ai nodi di erogazione della portata considerati nelle modellazioni idrauliche.

ID Comizio	Descrizione
J3	Vasca Caltagirone

- *Gruppo di consegna comiziale*
 - portata: 15 l/s
 - l'esercizio irriguo di 16 ore su 24, in relazione alle particolari condizioni socio-economiche locali è previsto avvenire nelle ore diurne per un gruppo di consegna aziendale per ogni comizio.

5. MODELLAZIONE STATO DI FATTO

La modellazione dello stato di fatto è stata sviluppata sulla scorta delle cartografie fornite dal Consorzio integrate sia dalle informazioni fornite dal personale tecnico consortile sia da sopralluoghi in situ.

Lo scopo della modellazione dello stato di fatto è quello di calibrare il modello numerico in relazione alle informazioni disponibili circa deficit ed esuberi di pressione.

La modellazione riguarda l'intera rete del I Lotto compresa tra il Torrino N. 2 Margherito e la Vasca Caltagirone.

La rete è stata modellata nella sua interezza a partire dalla condotta principale fino ad arrivare al singolo gruppo di consegna aziendale sotteso alla corrispondente presa comiziale.

Il modello sinteticamente è costituito da 123 km circa di condotte, 108 prese principali e 1290 gruppi di consegna aziendali.

Il modello è stato tarato sulla scorta delle indicazioni fornite dal personale tecnico consortile in particolare sono state ricostruite le zone deficitarie in termini di pressione residua disponibile.

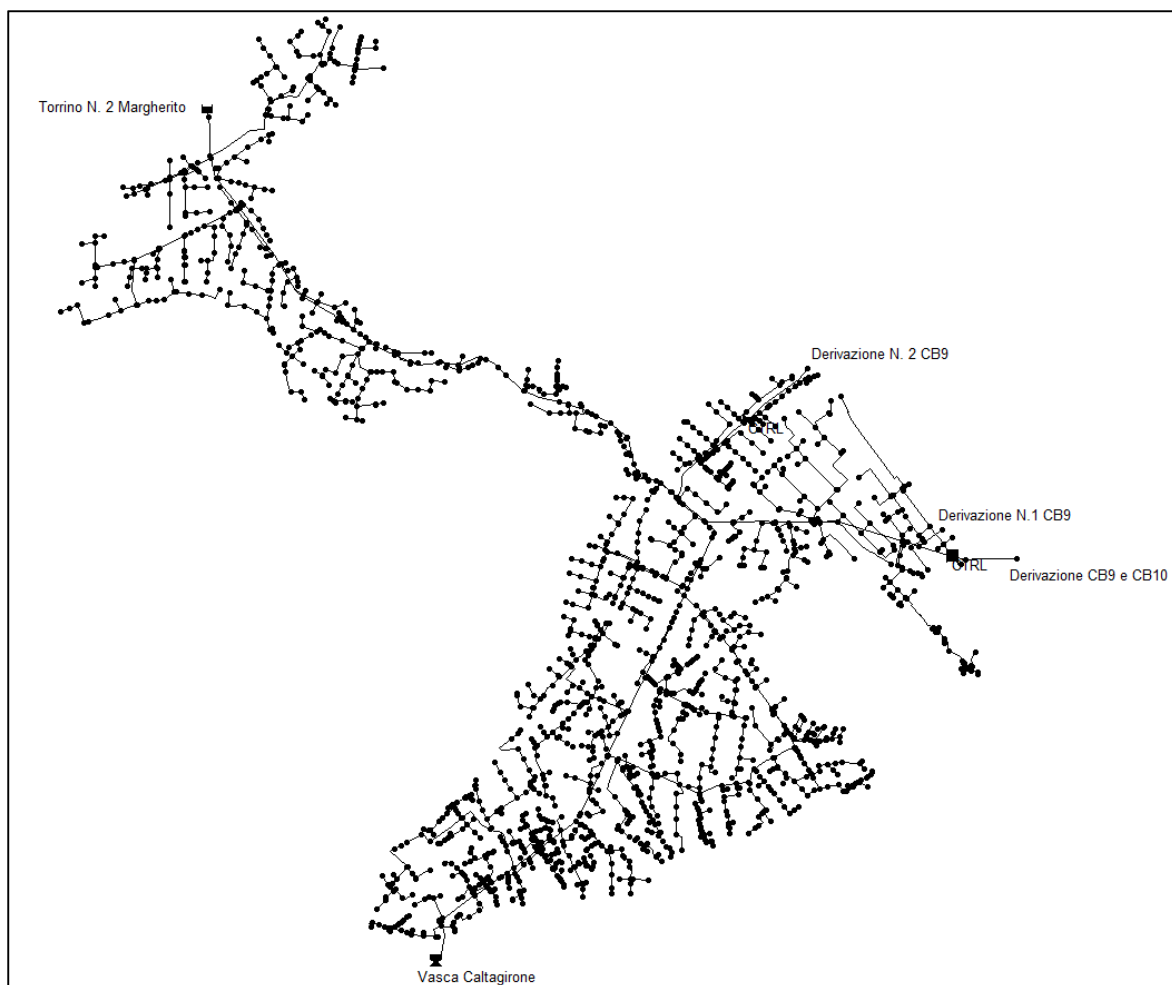
Come già riferito in precedenza, nel corso degli anni la necessità della gestione ottimale della distribuzione della risorsa ha reso necessari una serie di interventi, stratificatisi nel tempo, di cui si è persa traccia. Gli interventi in parola sono consistiti essenzialmente nell'inserimento nelle condotte di diaframmi di regolazione della portata in transito o erogata. Non essendo disponibile una localizzazione degli interventi effettuati non è stato possibile inserire nel modello i diaframmi presenti in rete.

La calibrazione del modello ha permesso tuttavia di ovviare a tale lacuna delle informazioni disponibili.

5.1 Schematizzazione della rete

La rete è rappresentata da una serie di *link* che rappresentano le tubazioni caratterizzate dal diametro interno e dal materiale per mezzo del coefficiente di scabrezza. Ogni *link* è compreso tra due *node* successivi. I *node* assumono diversi significati in funzione del contesto, possono rappresentare i singoli gruppi di consegna comiziale, le prese principali o i punti notevoli della rete ossia ove si ha un cambio di diametro o di materiale della tubazione oppure un cambio di direzione o una intersezione tra le tubazioni.

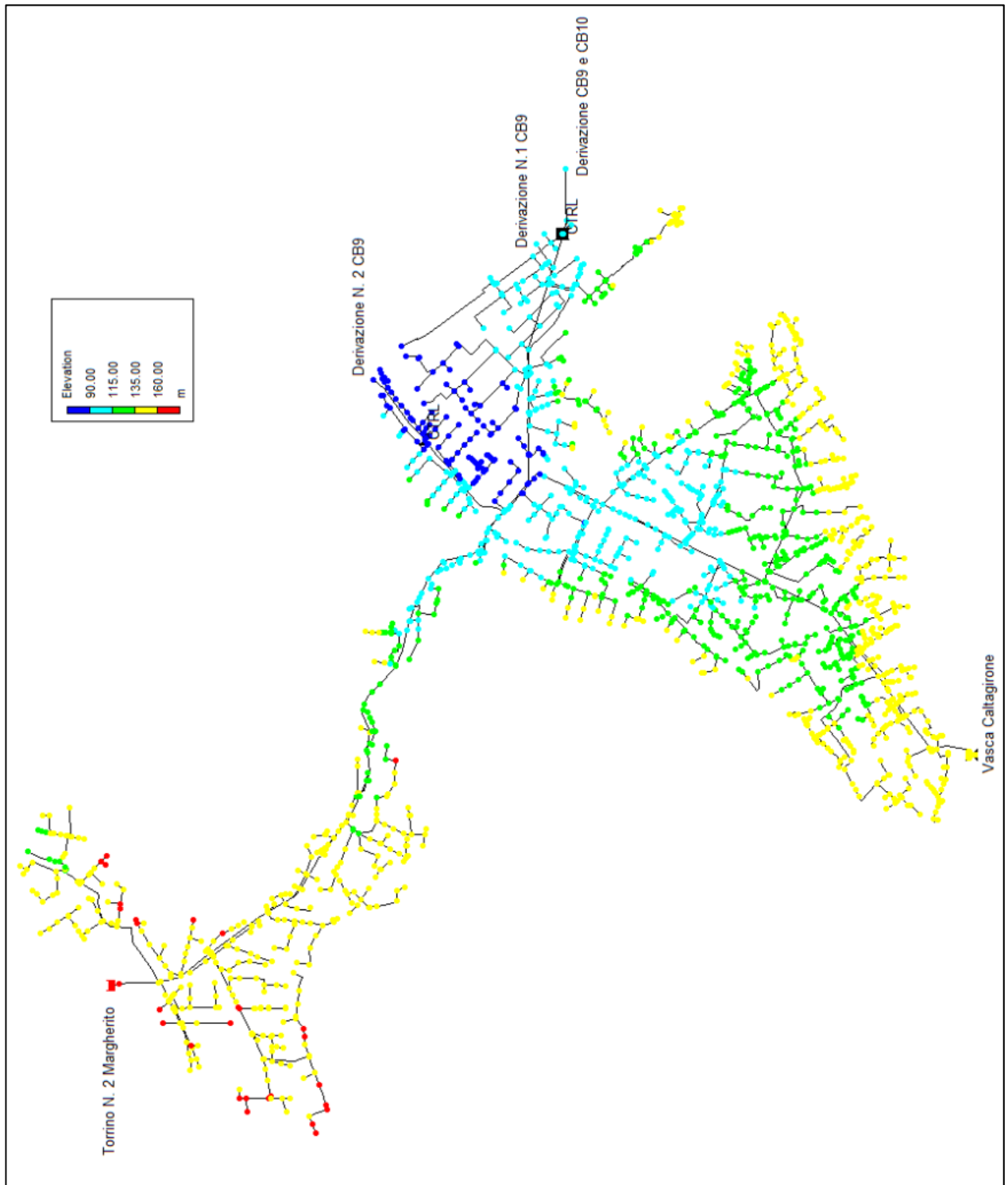
I coefficienti di scabrezza utilizzati nella modellazione sono stati ricavati dalla consultazione delle tabelle proposte dalla letteratura tecnica in argomento. In particolare il coefficiente ϵ per le tubazioni esistenti in cemento amianto ed in cemento è stato assunto pari a 0.1 mentre per le tubazioni in PVC-BIO previste in progetto 0.02.



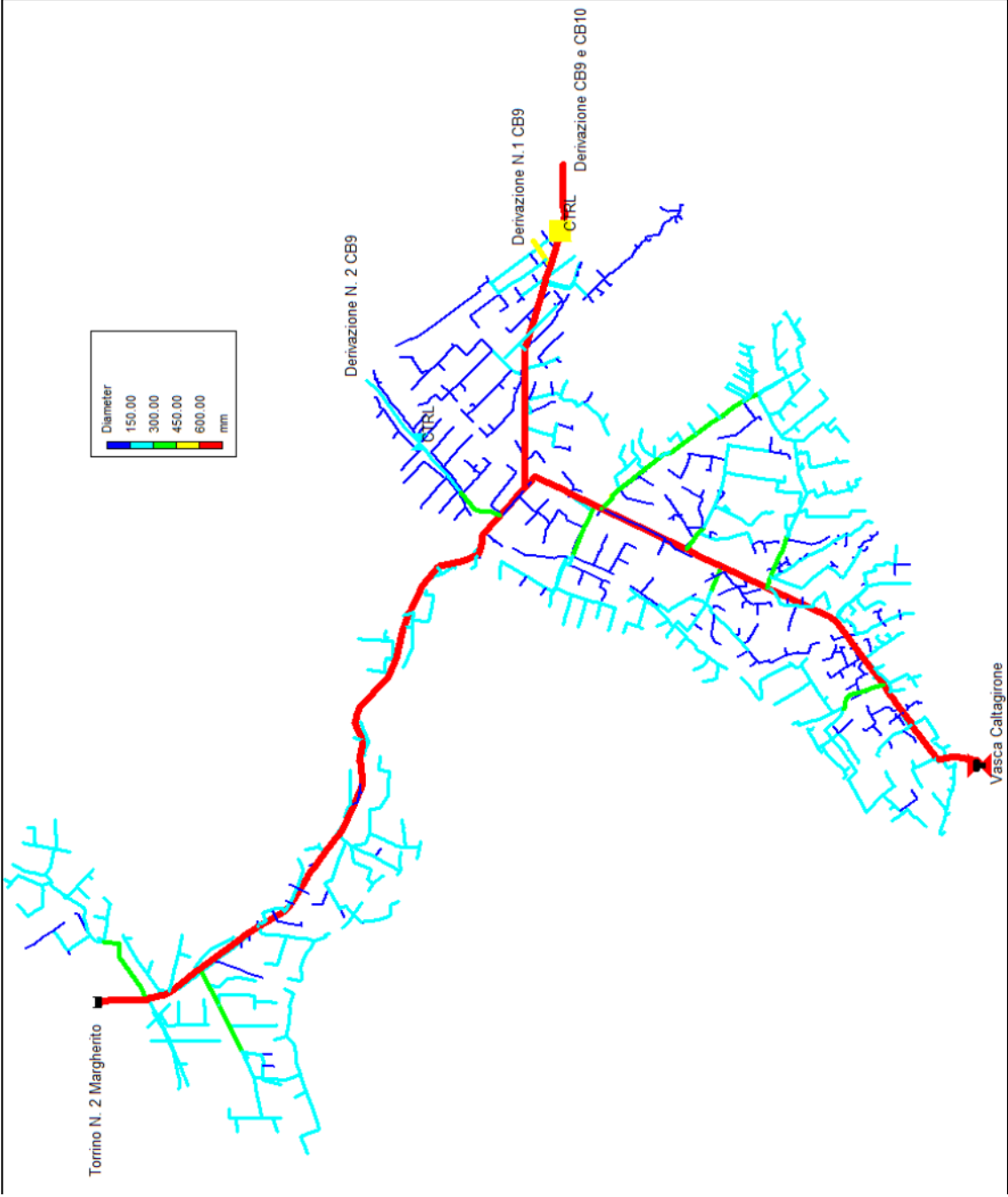
5.2 Altimetria dei nodi e diametro delle condotte

L'informazione altimetrica nel modello è associata ai *node* che in funzione del contesto possono rappresentare i singoli gruppi di consegna comiziale, le prese principali o i punti in cui si ha cambio di materiale o diametro della tubazione oppure un cambio di direzione o un'intersezione tra le tubazioni.

Dall'esame della figura si nota come la zona di Palagonia sia quella con i gruppi di consegna posti alle quote più basse (Comizi irrigui 21, 24, 26). Gli altri Comizi invece presentano una morfologia più complessa, con una variabilità di quota intercomizio compresa in media dai 90 ai 160 m s.l.m.m., che condiziona la gestione della distribuzione in termini di pressione residua al singolo gruppo di consegna aziendale.



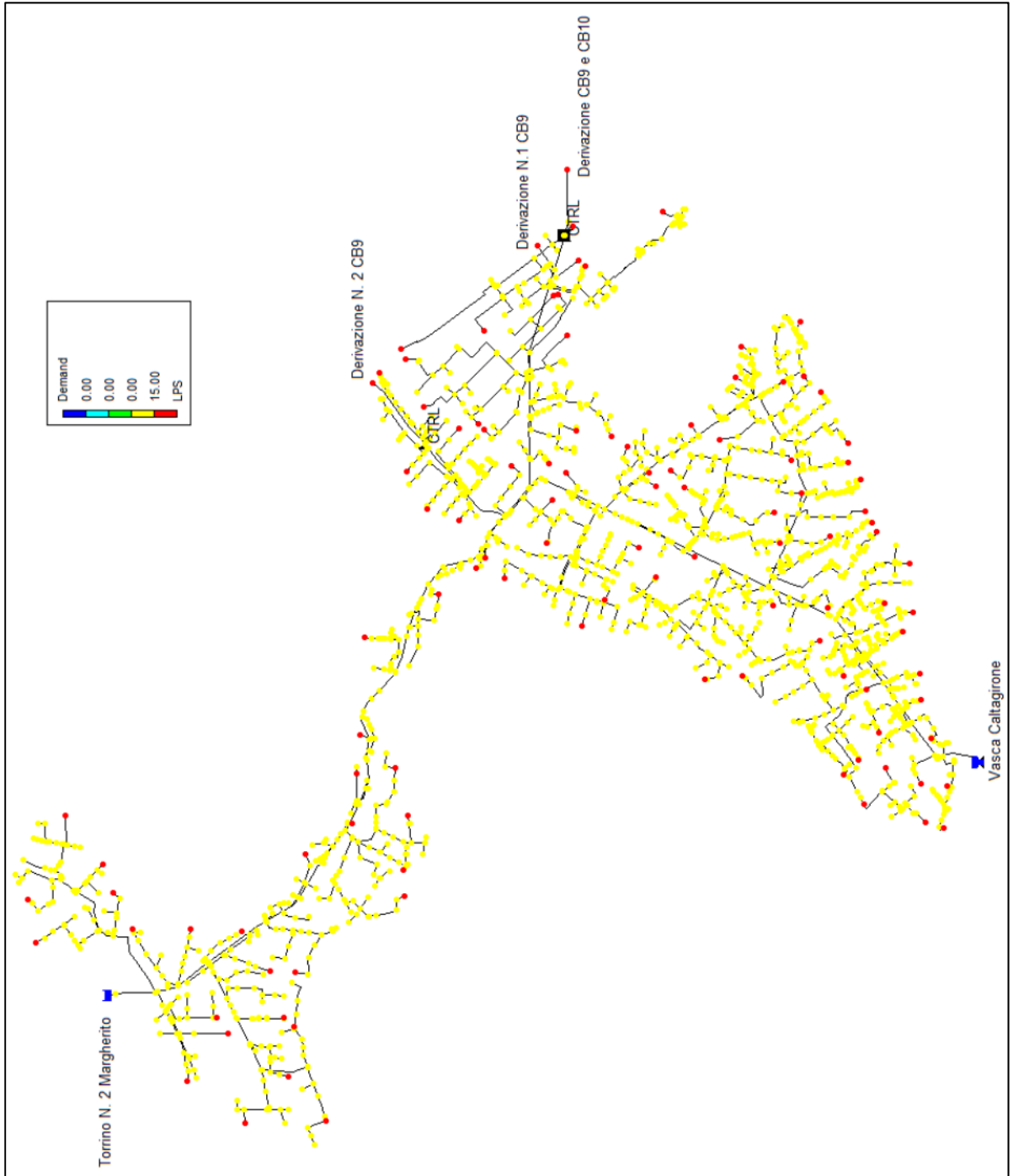
Nella figura a seguire è rappresentata in scala cromatica la variabilità dei diametri delle condotte esistenti inserite nel modello.



5.3 Punti di prelievo

In colore rosso sono evidenziati tutti i nodi che schematizzato i punti di consegna delle portate così come indicato al capitolo 4.1.

ID gruppo di consegna aziendale	ID Comizio	ID gruppo di consegna aziendale	ID Comizio	ID gruppo di consegna aziendale	ID Comizio	ID gruppo di consegna aziendale	ID Comizio
It-0181	9A	It-0674	20A	Nt-0207	41B	It-0860	45B
It-0114	9B	It-0741	20B	It-0800	41C	It-0872	45B
It-0211	9C	It-0774	21A	It-0710	41D	It-0816	45C
It-0173	9D	It-0938	21B	It-0579	41E	It-0913	45C
It-0262	9E	It-1042	21B	It-0662	41E	It-1006	45D
It-0017	10	It-0878	21C	It-0989	42B	It-1061	45D
It-0044	10	It-0919	21C	It-1024	42B	It-1066	45D
It-0058	10	It-1029	21C	It-1032	42B	It-0610	46
It-0139	11	It-1150	21D	It-1104	42C	It-0648	46
It-0133	12	It-1248	21F	It-1156	42D	It-0757	46
It-0141	12	It-1051	22	It-1243	42E	It-0417	47
It-0091	13A	It-1129	23	It-1269	42E	It-0443	47
It-0059	13B	It-1144	23	It-1109	42G	It-0448	47
It-0020	13C	Nt-0283	24	It-1218	42G	It-0567	47
It-0004	13D	Nt-0288	24	It-1239	42G	It-0431	48A
It-0006	13E	Nt-0302	24	It-1246	42G	It-0441	48A
It-0046	13E	Nt-0349	24	It-1283	42H	It-0305	48B
It-0089	14B	Nt-0358	25	It-0781	43A	It-0318	48B
It-0224	15	Nt-0380	26	It-0987	43B	It-0257	48C
It-0254	15	Nt-0382	26	It-0908	43C	It-0275	48C
It-0179	16A	Nt-0403	27	It-0958	43D	It-0311	48C
It-0204	16B	Nt-0486	27	It-1122	43D	It-0350	49
It-0263	16C	Nt-0405	28A	It-0639	44A	It-0359	49
It-0312	16C	Nt-0462	28B	It-0532	44B	It-0410	49
It-0307	17	Nt-0354	28C	It-0712	44C	It-0249	50
It-0354	18	Nt-0359	28C	It-0624	45A	It-0296	50
It-0544	19	It-1025	41A	It-0846	45B	It-0298	50



5.4 Distribuzione delle pressioni ai nodi

Come riportato in precedenza si ricorda che non tutti nodi sono punti di erogazione delle portate. I *node* assumono diversi significati in funzione del contesto, possono rappresentare i singoli gruppi di consegna comiziale, le prese principali o i punti notevoli della rete ossia ove si ha un cambio di diametro o di materiale della tubazione oppure un cambio di direzione o una intersezione tra le tubazioni. Quindi in relazione al contesto alcuni nodi (in particolare sulle condotte adduttrici e nella condotta di collegamento) sono semplicemente punti di rilevazione della pressione nella condotta.

Nelle figure a seguire sono riportati in forma sintetica i risultati della modellazione rappresentando la distribuzione delle pressioni in scala cromatica.

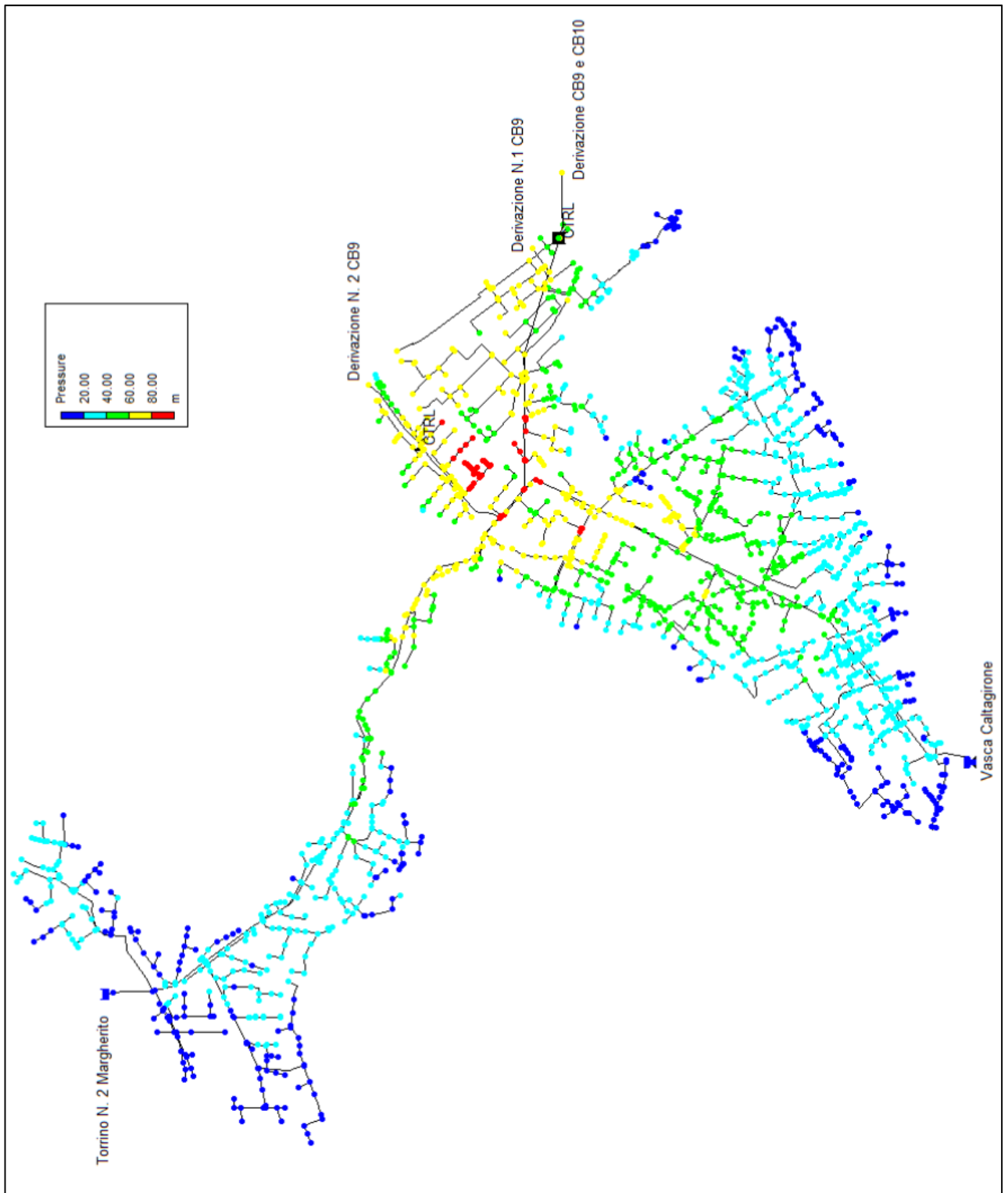
Per meglio cogliere le peculiarità dei risultati ottenuti e per instaurare i successivi confronti con il modello della condizione di progetto le pressioni sono state rappresentate in due intervalli: il primo da 20 a 80 m c.a. ed il secondo da 0 a 15 m c.a.

Si osserva come la zona di Palagonia presenti degli eccessi di pressione con pressioni mediamente superiori ai 60 m c.a.

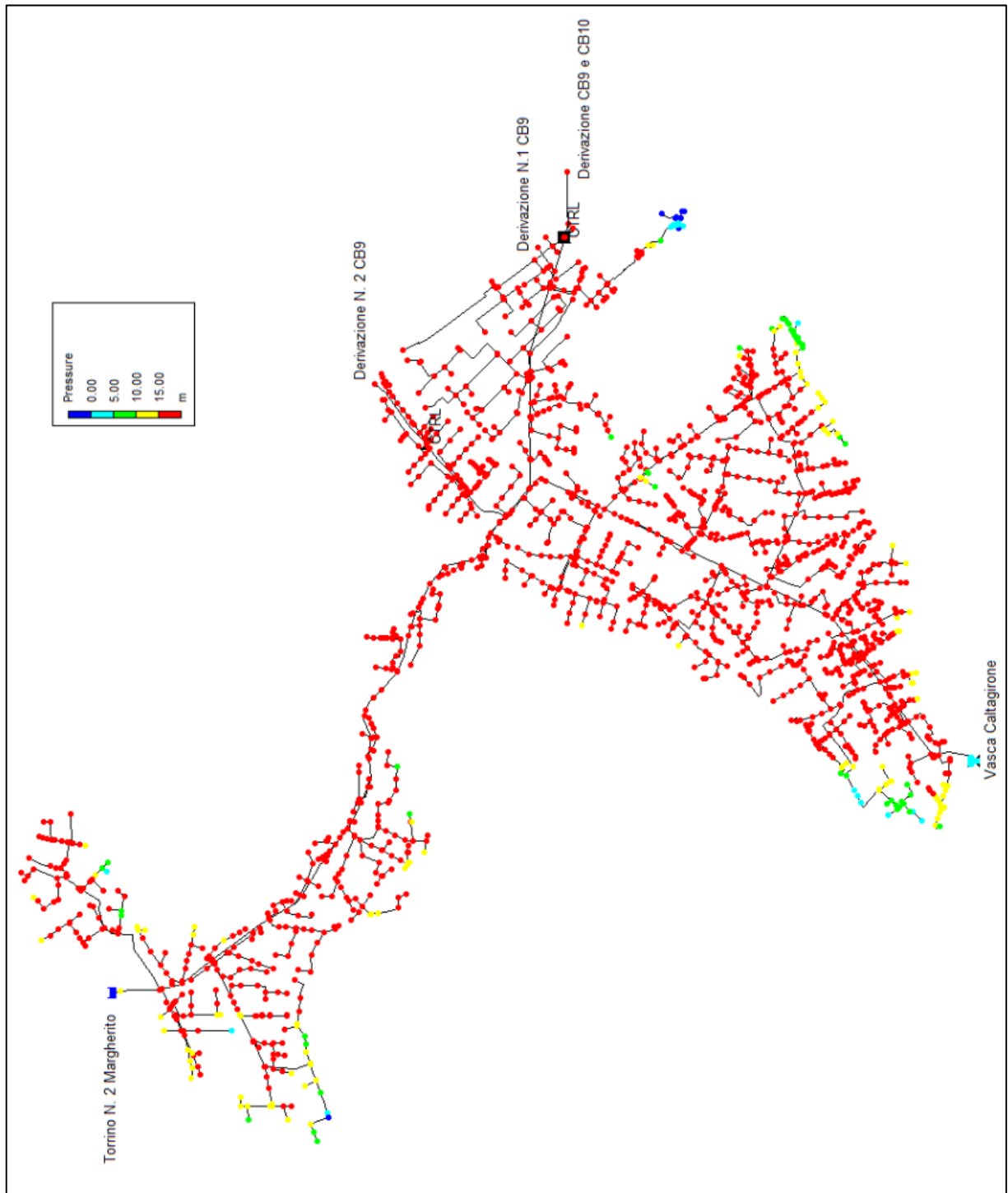
I punti di consegna comiziali dei comizi 42, 43, 44, 46, 48, 49 e 50 hanno delle pressioni in media inferiori ai 20 m c.a. nelle zone terminali della rete di distribuzione e ovviamente in quelle a quota più elevata.

La rappresentazione della scala da 0 a 15 m c.a. permette di identificare i nodi con deficit di pressione ed in particolare pressioni inferiori ai 5 m c.a., in relazione alla morfometria dell'area, possono mettere in luce eventuali insufficienze legate a tratti di rete con diametri eccessivamente piccoli. Nel comizio 27, in particolare, si osservano in alcuni nodi terminali pressioni negative che in relazione sia alle portate di distribuzione e sia alla morfologia dei luoghi possono evidenziare una insufficienza dei diametri delle condotte.

- Distribuzione delle pressioni ai nodi nell'intervallo 20-80 m c.a.

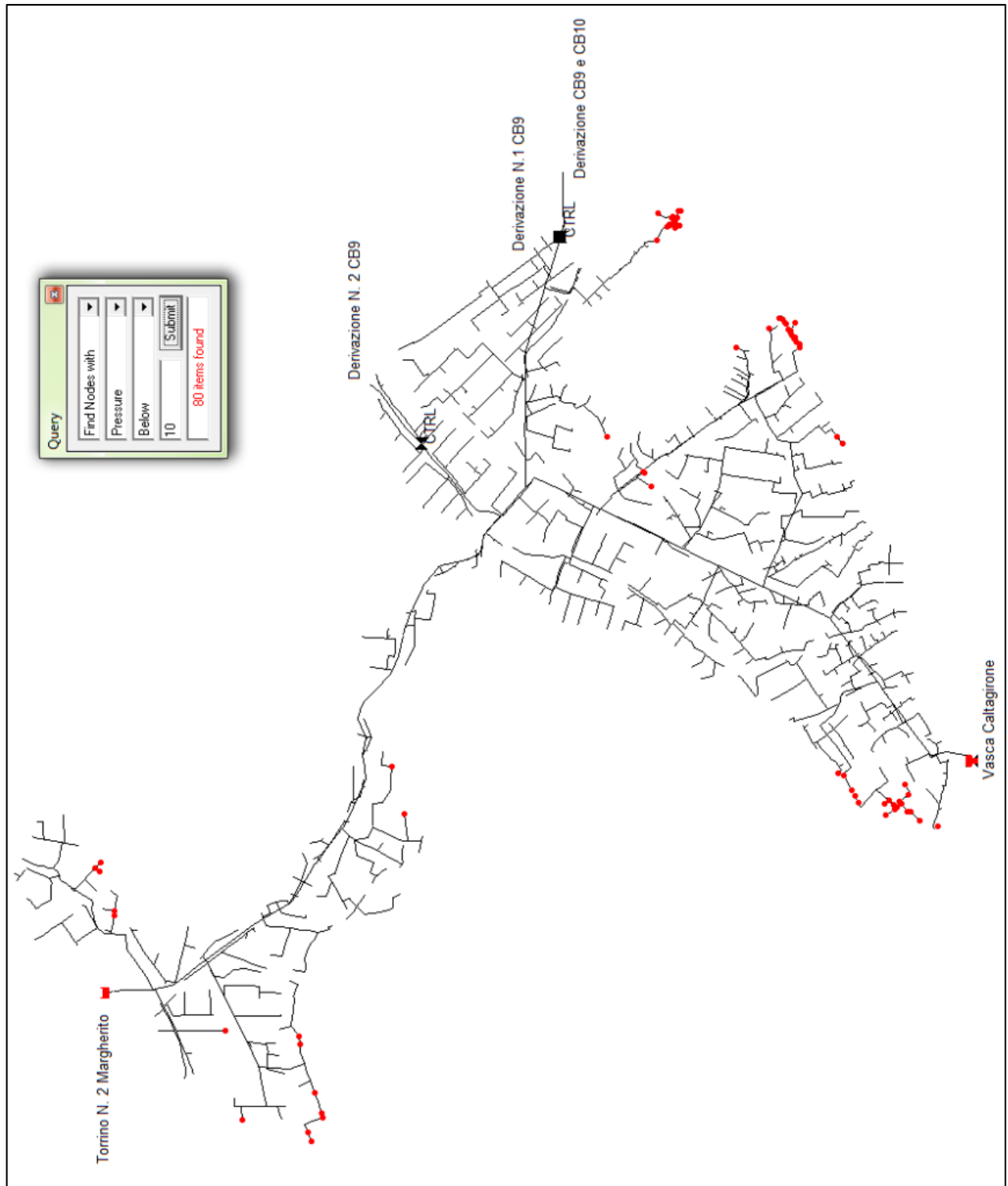


- Distribuzione delle pressioni ai nodi nell'intervallo 0-15 m c.a.



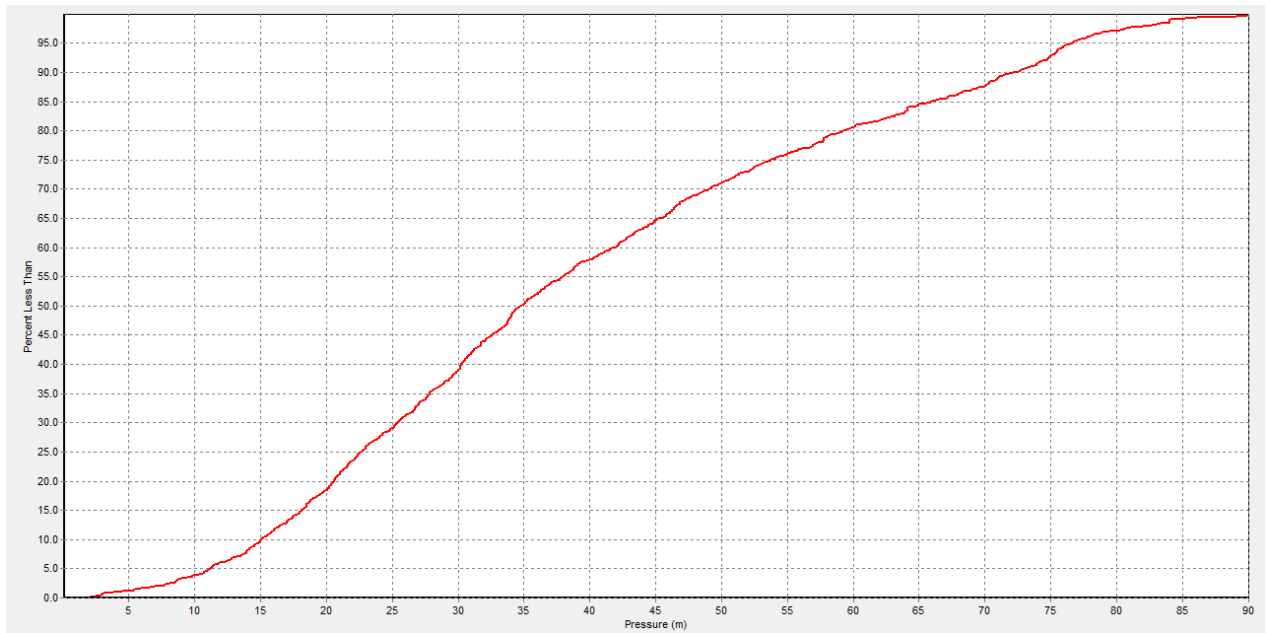
- **Distribuzione delle pressioni ai nodi inferiori a 10 m c.a.**

Nella figura sono evidenziati i nodi con pressione inferiore ai 10 m c.a. ritenuto valore critico nei confronti dell'erogazione delle portate irrigue. Tali valori di pressione possono indicare particolari forzanti di natura morfologica o legate al diametro insufficiente delle tubazioni.



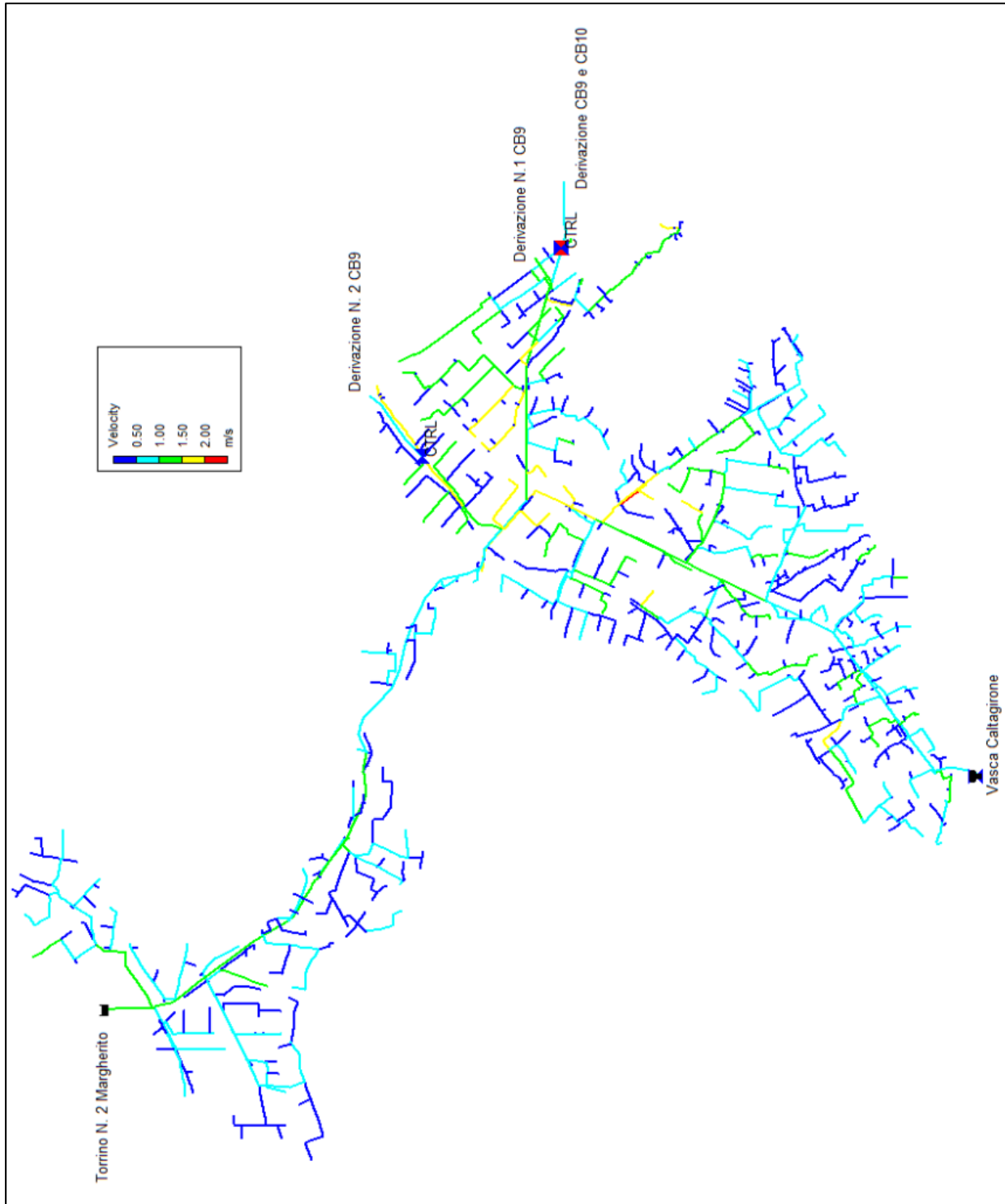
- **Distribuzione delle pressioni**

La curva di distribuzione delle pressioni della rete in termini di frequenza mostra che i nodi aventi una pressione minore o eguale a 15 m c.a. sono circa il 10% del totale e di questi la metà presenta pressioni inferiori ai 10 m c.a.



5.5 Distribuzione delle velocità

Le velocità in condotta sono mediamente contenute entro gli usuali intervalli di velocità reperibili nella letteratura tecnica e forniti dai produttori variando da 0.5 a 2.0 m/s circa.



5.6 Tabella riassuntiva dei principali risultati della modellazione degli elementi nodo

Da notare che non tutti nodi sono idranti. I nodi sulle condotte adduttrici e nella condotta di collegamento sono semplicemente punti di rilevazione della pressione nella condotta.

ID nodo	Quota [m s.l.m.m.]	Portata [l/s]	Carico totale [m s.l.m.m.]	Pressione [m c.a.]	ID nodo	Quota [m s.l.m.m.]	Portata [l/s]	Carico totale [m s.l.m.m.]	Pressione [m c.a.]
It-0001	161.00	0	169.89	8.89	It-1054	81.00	0	170.02	89.02
It-0002	161.00	0	169.89	8.89	It-1055	81.00	0	170.02	89.02
It-0003	159.00	0	169.89	10.89	It-1056	145.00	0	165.94	20.94
It-0005	157.00	0	171.14	14.14	It-1057	145.00	0	165.91	20.91
It-0007	168.00	0	169.96	1.96	It-1058	84.00	0	170.02	86.02
It-0008	160.00	0	170.72	10.72	It-1059	99.00	0	167.08	68.08
It-0009	160.00	0	170.72	10.72	It-1060	80.00	0	170.02	90.02
It-0010	160.00	0	171.11	11.11	It-1062	84.00	0	170.02	86.02
It-0011	156.00	0	171.14	15.14	It-1063	120.00	0	167.55	47.55
It-0012	160.00	0	171.17	11.17	It-1064	80.00	0	170.02	90.02
It-0013	159.00	0	170.72	11.72	It-1065	91.00	0	158.35	67.35
It-0014	165.00	0	170.33	5.33	It-1067	116.00	0	161.87	45.87
It-0015	154.00	0	171.45	17.45	It-1068	143.00	0	166.02	23.02
It-0016	156.00	0	170.57	14.57	It-1069	80.00	0	170.02	90.02
It-0018	155.00	0	171.64	16.64	It-1070	80.00	0	170.02	90.02
It-0019	158.00	0	174.01	16.01	It-1071	118.00	0	167.25	49.25
It-0021	154.00	0	169.17	15.17	It-1072	92.00	0	160.76	68.76
It-0022	153.00	0	169.85	16.85	It-1073	116.00	0	162.28	46.28
It-0023	158.00	0	170.49	12.49	It-1074	89.00	0	160.35	71.35
It-0024	158.00	0	174.01	16.01	It-1075	116.00	0	160.12	44.12
It-0025	157.00	0	170.97	13.97	It-1076	89.00	0	161.20	72.20
It-0026	151.00	0	170.56	19.56	It-1077	112.00	0	157.80	45.80
It-0027	152.00	0	170.93	18.93	It-1078	83.00	0	164.40	81.40
It-0028	157.00	0	174.01	17.01	It-1079	112.00	0	164.62	52.62
It-0029	152.00	0	170.93	18.93	It-1080	132.00	0	166.93	34.93
It-0030	157.00	0	174.01	17.01	It-1081	112.00	0	157.64	45.64
It-0031	158.00	0	170.45	12.45	It-1082	111.00	0	155.81	44.81
It-0032	157.00	0	171.82	14.82	It-1083	133.00	0	166.85	33.85
It-0033	155.00	0	172.95	17.95	It-1084	126.00	0	156.43	30.43
It-0034	161.00	0	170.19	9.19	It-1085	136.00	0	166.73	30.73
It-0035	151.00	0	171.69	20.69	It-1086	118.00	0	164.62	46.62
It-0036	152.00	0	172.26	20.26	It-1087	123.00	0	158.46	35.46
It-0037	151.00	0	171.69	20.69	It-1088	141.00	0	171.11	30.11
It-0038	156.00	0	172.98	16.98	It-1089	118.00	0	165.56	47.56

It-0039	161.00	0	169.94	8.94	It-1090	125.00	0	168.15	43.15
It-0040	157.00	0	174.01	17.01	It-1091	88.00	0	164.79	76.79
It-0041	156.00	0	173.40	17.40	It-1092	133.00	0	166.85	33.85
It-0042	157.00	0	173.30	16.30	It-1093	127.00	0	156.43	29.43
It-0043	162.00	0	173.30	11.30	It-1094	84.00	0	160.38	76.38
It-0045	151.00	0	169.51	18.51	It-1095	120.00	0	159.31	39.31
It-0047	156.00	0	174.17	18.17	It-1096	87.00	0	172.01	85.01
It-0048	162.00	0	174.50	12.50	It-1097	119.00	0	159.91	40.91
It-0049	160.00	0	173.85	13.85	It-1098	110.00	0	171.11	61.11
It-0050	148.00	0	173.34	25.34	It-1099	98.00	0	171.11	73.11
It-0051	149.00	0	172.31	23.31	It-1100	132.00	0	171.11	39.11
It-0052	155.00	0	173.41	18.41	It-1101	120.00	0	165.56	45.56
It-0053	148.00	0	173.36	25.36	It-1102	118.00	0	160.86	42.86
It-0054	154.00	0	172.84	18.84	It-1103	112.00	0	163.68	51.68
It-0055	149.00	0	172.89	23.89	It-1105	82.00	0	164.40	82.40
It-0056	149.00	0	173.17	24.17	It-1106	117.00	0	161.47	44.47
It-0057	157.00	0	170.94	13.94	It-1107	88.00	0	161.95	73.95
It-0060	160.00	0	173.94	13.94	It-1108	123.00	0	165.56	42.56
It-0061	150.00	0	169.42	19.42	It-1110	82.00	0	164.40	82.40
It-0062	157.00	0	174.14	17.14	It-1111	133.00	0	166.93	33.93
It-0063	157.00	0	174.50	17.50	It-1112	87.00	0	172.01	85.01
It-0064	154.00	0	172.84	18.84	It-1113	133.00	0	158.85	25.85
It-0065	152.00	0	170.97	18.97	It-1114	135.00	0	158.61	23.61
It-0066	154.00	0	174.37	20.37	It-1115	130.00	0	168.15	38.15
It-0067	157.00	0	174.50	17.50	It-1116	135.00	0	163.39	28.39
It-0068	154.00	0	174.61	20.61	It-1117	146.00	0	163.39	17.39
It-0069	149.00	0	174.62	25.62	It-1118	83.00	0	157.66	74.66
It-0070	151.00	0	169.42	18.42	It-1119	117.00	0	162.80	45.80
It-0071	153.00	0	174.61	21.61	It-1120	100.00	0	161.95	61.95
It-0072	147.00	0	174.62	27.62	It-1121	84.00	0	161.23	77.23
It-0073	147.00	0	174.62	27.62	It-1123	126.00	0	158.46	32.46
It-0074	154.00	0	172.84	18.84	It-1124	118.00	0	162.30	44.30
It-0075	149.00	0	170.97	21.97	It-1125	119.00	0	153.10	34.10
It-0076	149.00	0	174.62	25.62	It-1126	91.00	0	161.95	70.95
It-0077	155.00	0	174.62	19.62	It-1127	84.00	0	157.81	73.81
It-0078	148.00	0	174.62	26.62	It-1128	79.00	0	164.40	85.40
It-0079	155.00	0	175.23	20.23	It-1130	147.00	0	156.84	9.84
It-0080	155.00	0	175.23	20.23	It-1131	131.00	0	159.28	28.28
It-0081	154.00	0	175.30	21.30	It-1132	120.00	0	162.24	42.24
It-0082	147.00	0	169.42	22.42	It-1133	129.00	0	163.39	34.39
It-0083	153.00	0	175.37	22.37	It-1134	96.00	0	171.41	75.41
It-0084	155.00	0	175.37	20.37	It-1135	137.00	0	158.22	21.22
It-0085	157.00	0	174.87	17.87	It-1136	88.00	0	161.95	73.95
It-0086	145.00	0	175.37	30.37	It-1137	144.00	0	157.38	13.38
It-0087	148.00	0	170.15	22.15	It-1138	83.00	0	161.23	78.23

It-0088	153.00	0	175.37	22.37	It-1139	146.00	0	156.97	10.97
It-0090	152.00	0	175.37	23.37	It-1140	83.00	0	157.81	74.81
It-0092	153.00	0	175.30	22.30	It-1141	134.00	0	158.84	24.84
It-0093	149.00	0	175.37	26.37	It-1142	87.00	0	161.95	74.95
It-0094	158.00	0	174.49	16.49	It-1143	132.00	0	159.05	27.05
It-0095	157.00	0	174.58	17.58	It-1145	138.00	0	165.56	27.56
It-0096	149.00	0	168.09	19.09	It-1146	143.00	0	157.53	14.53
It-0097	156.00	0	174.03	18.03	It-1147	147.00	0	167.26	20.26
It-0098	149.00	0	169.38	20.38	It-1148	91.00	0	172.06	81.06
It-0099	153.00	0	175.19	22.19	It-1149	82.00	0	157.81	75.81
It-0100	149.00	0	171.90	22.90	It-1151	133.00	0	158.84	25.84
It-0101	144.00	0	174.19	30.19	It-1152	143.00	0	167.14	24.14
It-0102	144.00	0	174.19	30.19	It-1153	143.00	0	157.64	14.64
It-0103	144.00	0	171.42	27.42	It-1154	82.00	0	153.97	71.97
It-0104	156.00	0	173.51	17.51	It-1155	142.00	0	157.73	15.73
It-0105	153.00	0	173.71	20.71	It-1157	80.00	0	148.85	68.85
It-0106	159.00	0	174.58	15.58	It-1158	138.00	0	167.68	29.68
It-0107	157.00	0	173.99	16.99	It-1159	134.00	0	158.62	24.62
It-0108	155.00	0	172.77	17.77	It-1160	132.00	0	159.87	27.87
It-0109	153.00	0	174.44	21.44	It-1161	126.00	0	157.66	31.66
It-0110	154.00	0	174.07	20.07	It-1162	79.00	0	146.65	67.65
It-0111	150.00	0	170.11	20.11	It-1163	147.00	0	157.59	10.59
It-0112	144.00	0	174.19	30.19	It-1164	124.00	0	157.74	33.74
It-0113	147.00	0	172.35	25.35	It-1165	81.00	0	161.23	80.23
It-0115	160.00	0	173.60	13.60	It-1166	136.00	0	158.44	22.44
It-0116	151.00	0	174.07	23.07	It-1167	103.00	0	161.95	58.95
It-0117	149.00	0	169.96	20.96	It-1168	119.00	0	162.90	43.90
It-0118	156.00	0	173.48	17.48	It-1169	132.00	0	159.87	27.87
It-0119	150.00	0	170.36	20.36	It-1170	92.00	0	172.44	80.44
It-0120	150.00	0	165.10	15.10	It-1171	138.00	0	158.30	20.30
It-0121	153.00	0	172.82	19.82	It-1172	138.00	0	167.68	29.68
It-0122	157.00	0	171.97	14.97	It-1173	78.00	0	153.97	75.97
It-0123	153.00	0	174.07	21.07	It-1174	126.00	0	162.94	36.94
It-0124	148.00	0	173.22	25.22	It-1175	81.00	0	142.73	61.73
It-0125	151.00	0	174.07	23.07	It-1176	123.00	0	159.29	36.29
It-0126	148.00	0	169.73	21.73	It-1177	132.00	0	159.82	27.82
It-0127	154.00	0	172.30	18.30	It-1178	95.00	0	172.29	77.29
It-0128	143.00	0	174.19	31.19	It-1179	123.00	0	159.29	36.29
It-0129	143.00	0	173.68	30.68	It-1180	130.00	0	168.69	38.69
It-0130	159.00	0	173.16	14.16	It-1181	140.00	0	158.01	18.01
It-0131	154.00	0	172.11	18.11	It-1182	87.00	0	161.95	74.95
It-0132	149.00	0	167.00	18.00	It-1183	98.00	0	172.29	74.29
It-0134	143.00	0	173.93	30.93	It-1184	78.00	0	137.94	59.94
It-0135	144.00	0	170.89	26.89	It-1185	87.00	0	161.95	74.95
It-0136	151.00	0	173.25	22.25	It-1186	102.00	0	172.29	70.29

It-0137	157.00	0	172.01	15.01	It-1187	136.00	0	159.09	23.09
It-0138	153.00	0	174.07	21.07	It-1188	121.00	0	169.91	48.91
It-0140	143.00	0	174.53	31.53	It-1189	122.00	0	162.75	40.75
It-0142	149.00	0	173.25	24.25	It-1190	123.00	0	160.75	37.75
It-0143	144.00	0	174.78	30.78	It-1191	142.00	0	162.94	20.94
It-0144	150.00	0	173.25	23.25	It-1192	143.00	0	157.73	14.73
It-0145	148.00	0	169.33	21.33	It-1193	134.00	0	159.09	25.09
It-0146	150.00	0	172.38	22.38	It-1194	135.00	0	159.09	24.09
It-0147	144.00	0	170.98	26.98	It-1195	115.00	0	172.29	57.29
It-0148	163.00	0	171.58	8.58	It-1196	123.00	0	162.70	39.70
It-0149	140.00	0	174.70	34.70	It-1197	129.00	0	169.67	40.67
It-0150	140.00	0	174.70	34.70	It-1198	126.00	0	170.06	44.06
It-0151	158.00	0	172.18	14.18	It-1199	93.00	0	171.87	78.87
It-0152	147.00	0	169.31	22.31	It-1200	78.00	0	133.24	55.24
It-0153	145.00	0	175.17	30.17	It-1201	146.00	0	157.45	11.45
It-0154	157.00	0	171.63	14.63	It-1202	96.00	0	171.69	75.69
It-0155	147.00	0	172.38	25.38	It-1203	88.00	0	161.95	73.95
It-0156	142.00	0	174.70	32.70	It-1204	86.00	0	161.95	75.95
It-0157	144.00	0	174.98	30.98	It-1205	112.00	0	171.19	59.19
It-0158	145.00	0	172.68	27.68	It-1206	114.00	0	171.08	57.08
It-0159	148.00	0	166.48	18.48	It-1207	147.00	0	157.27	10.27
It-0161	155.00	0	170.10	15.10	It-1208	126.00	0	162.58	36.58
It-0162	142.00	0	170.98	28.98	It-1209	136.00	0	158.25	22.25
It-0163	138.00	0	170.98	32.98	It-1210	119.00	0	170.92	51.92
It-0164	146.00	0	174.88	28.88	It-1211	127.00	0	162.64	35.64
It-0165	145.00	0	166.87	21.87	It-1212	121.00	0	170.86	49.86
It-0166	146.00	0	174.45	28.45	It-1213	126.00	0	170.81	44.81
It-0167	142.00	0	174.08	32.08	It-1214	78.00	0	128.21	50.21
It-0168	150.00	0	166.12	16.12	It-1215	97.00	0	171.72	74.72
It-0169	143.00	0	167.06	24.06	It-1216	141.00	0	169.62	28.62
It-0170	142.00	0	172.56	30.56	It-1217	128.00	0	161.04	33.04
It-0171	151.00	0	169.40	18.40	It-1219	128.00	0	162.58	34.58
It-0172	141.00	0	172.76	31.76	It-1220	131.00	0	160.99	29.99
It-0174	140.00	0	173.03	33.03	It-1221	78.00	0	125.04	47.04
It-0175	140.00	0	173.08	33.08	It-1222	132.00	0	160.97	28.97
It-0176	150.00	0	170.95	20.95	It-1223	116.00	0	170.95	54.95
It-0177	140.00	0	173.08	33.08	It-1224	135.00	0	162.64	27.64
It-0178	144.00	0	172.38	28.38	It-1225	140.00	0	157.46	17.46
It-0180	148.00	0	173.00	25.00	It-1226	135.00	0	162.58	27.58
It-0181	155.00	15	170.65	15.65	It-1227	136.00	0	170.66	34.66
It-0182	150.00	0	168.31	18.31	It-1228	133.00	0	160.90	27.90
It-0183	138.00	0	168.74	30.74	It-1229	135.00	0	162.58	27.58
It-0184	135.00	0	168.81	33.81	It-1230	137.00	0	158.25	21.25
It-0185	139.00	0	172.97	33.97	It-1231	128.00	0	162.33	34.33
It-0186	138.00	0	171.85	33.85	It-1232	102.00	0	171.72	69.72

It-0187	140.00	0	167.55	27.55	It-1233	73.00	0	121.32	48.32
It-0188	148.00	0	173.68	25.68	It-1234	114.00	0	170.95	56.95
It-0189	142.00	0	171.85	29.85	It-1235	145.00	0	156.84	11.84
It-0190	148.00	0	168.42	20.42	It-1236	134.00	0	170.66	36.66
It-0191	145.00	0	167.80	22.80	It-1237	78.00	0	119.62	41.62
It-0192	138.00	0	173.14	35.14	It-1238	130.00	0	162.17	32.17
It-0193	152.00	0	171.85	19.85	It-1240	76.00	0	118.80	42.80
It-0194	155.00	0	173.68	18.68	It-1241	131.00	0	160.35	29.35
It-0195	156.00	0	168.12	12.12	It-1242	139.00	0	159.64	20.64
It-0196	139.00	0	173.28	34.28	It-1244	78.00	0	116.08	38.08
It-0197	130.00	0	167.96	37.96	It-1245	132.00	0	160.06	28.06
It-0198	152.00	0	173.68	21.68	It-1247	133.00	0	159.73	26.73
It-0199	145.00	0	167.80	22.80	It-1249	135.00	0	160.35	25.35
It-0200	164.00	0	167.80	3.80	It-1250	137.00	0	159.75	22.75
It-0201	154.00	0	173.68	19.68	It-1251	138.00	0	159.75	21.75
It-0202	138.00	0	173.40	35.40	It-1252	132.00	0	159.63	27.63
It-0203	142.00	0	167.80	25.80	It-1253	145.00	0	159.19	14.19
It-0205	130.00	0	167.71	37.71	It-1254	139.00	0	160.03	21.03
It-0206	130.00	0	167.71	37.71	It-1255	140.00	0	160.03	20.03
It-0207	140.00	0	170.54	30.54	It-1256	133.00	0	159.18	26.18
It-0208	135.00	0	167.50	32.50	It-1257	133.00	0	159.09	26.09
It-0209	143.00	0	173.68	30.68	It-1258	145.00	0	158.93	13.93
It-0210	158.00	0	169.79	11.79	It-1259	138.00	0	159.75	21.75
It-0212	136.00	0	174.81	38.81	It-1260	137.00	0	158.67	21.67
It-0213	137.00	0	167.39	30.39	It-1261	139.00	0	159.75	20.75
It-0214	152.00	0	170.40	18.40	It-1262	140.00	0	158.67	18.67
It-0215	138.00	0	174.81	36.81	It-1263	147.00	0	158.67	11.67
It-0216	129.00	0	167.71	38.71	It-1264	139.00	0	159.75	20.75
It-0217	136.00	0	174.81	38.81	It-1265	141.00	0	159.75	18.75
It-0218	135.00	0	173.68	38.68	It-1266	145.00	0	158.54	13.54
It-0219	146.00	0	171.11	25.11	It-1267	138.00	0	158.06	20.06
It-0220	137.00	0	173.65	36.65	It-1268	140.00	0	159.75	19.75
It-0221	150.00	0	169.79	19.79	It-1270	149.00	0	158.27	9.27
It-0222	150.00	0	169.79	19.79	It-1271	149.00	0	157.54	8.54
It-0223	155.00	0	169.35	14.35	It-1272	148.00	0	158.05	10.05
It-0225	136.00	0	174.46	38.46	It-1273	150.00	0	157.94	7.94
It-0226	141.00	0	171.90	30.90	It-1274	151.00	0	157.54	6.54
It-0227	146.00	0	169.79	23.79	It-1275	150.00	0	157.79	7.79
It-0228	154.00	0	166.67	12.67	It-1276	149.00	0	157.69	8.69
It-0229	135.00	0	172.80	37.80	It-1277	149.00	0	157.54	8.54
It-0230	150.00	0	166.67	16.67	It-1278	149.00	0	157.64	8.64
It-0231	140.00	0	173.85	33.85	It-1279	150.00	0	159.75	9.75
It-0232	147.00	0	166.67	19.67	It-1280	149.00	0	159.75	10.75
It-0233	143.00	0	166.78	23.78	It-1281	149.00	0	159.75	10.75
It-0234	138.00	0	171.90	33.90	It-1282	149.00	0	157.64	8.64

It-0235	138.00	0	173.85	35.85	It-1284	149.00	0	157.64	8.64
It-0236	140.00	0	166.78	26.78	It-1285	150.00	0	157.64	7.64
It-0237	133.00	0	173.68	40.68	It-1286	150.00	0	157.64	7.64
It-0238	136.00	0	166.78	30.78	J10	97.00	0	168.09	71.09
It-0239	145.00	0	169.90	24.90	J15	111.00	0	171.16	60.16
It-0240	133.00	0	166.78	33.78	J16	130.00	0	162.48	32.48
It-0241	139.00	0	173.27	34.27	It-0695	137.00	0	168.11	31.11
It-0242	132.00	0	166.78	34.78	J4	105.00	0	171.37	66.37
It-0243	147.00	0	173.85	26.85	J5	106.00	0	171.01	65.01
It-0244	130.00	0	166.78	36.78	J6	106.00	0	170.77	64.77
It-0245	153.00	0	169.35	16.35	J7	105.00	0	170.54	65.54
It-0246	143.00	0	170.71	27.71	J8	101.00	0	169.27	68.27
It-0247	141.00	0	172.79	31.79	J9	101.00	0	169.00	68.00
It-0248	141.00	0	171.48	30.48	Np-0001	161.00	0	176.00	15.00
It-0250	150.00	0	160.26	10.26	Np-0002	157.00	0	175.81	18.81
It-0251	135.00	0	166.78	31.78	Np-0003	157.00	0	175.80	18.80
It-0252	153.00	0	168.02	15.02	Np-0004	154.00	0	175.71	21.71
It-0253	154.00	0	168.02	14.02	Np-0005	153.00	0	175.54	22.54
It-0255	135.00	0	166.78	31.78	Np-0006	145.00	0	175.25	30.25
It-0256	135.00	0	172.00	37.00	Np-0007	136.00	0	174.91	38.91
It-0258	142.00	0	171.88	29.88	Np-0008	136.00	0	174.91	38.91
It-0259	148.00	0	160.49	12.49	Np-0009	136.00	0	174.89	38.89
It-0260	148.00	0	150.36	2.36	Np-0010	139.00	0	174.75	35.75
It-0261	135.00	0	171.89	36.89	Np-0011	132.00	0	174.64	42.64
It-0264	148.00	0	160.69	12.69	Np-0012	154.50	0	151.73	-2.77
It-0265	145.00	0	149.73	4.73	Np-0013	128.00	0	174.46	46.46
It-0266	144.00	0	149.85	5.85	Np-0014	130.00	0	174.45	44.45
It-0267	138.00	0	174.46	36.46	Np-0015	146.00	0	167.83	21.83
It-0268	144.00	0	150.36	6.36	Np-0016	138.00	0	174.38	36.38
It-0269	148.00	0	160.81	12.81	Np-0017	141.00	0	168.01	27.01
It-0270	148.00	0	160.81	12.81	Np-0018	122.00	0	174.28	52.28
It-0271	143.00	0	150.50	7.50	Np-0019	120.00	0	174.26	54.26
It-0272	142.00	0	150.17	8.17	Np-0020	141.00	0	168.09	27.09
It-0273	144.00	0	150.72	6.72	Np-0021	117.00	0	174.20	57.20
It-0274	132.00	0	171.70	39.70	Np-0022	140.00	0	168.16	28.16
It-0276	137.00	0	171.52	34.52	Np-0023	140.00	0	168.18	28.18
It-0277	147.00	0	160.93	13.93	Np-0024	117.00	0	174.16	57.16
It-0278	142.00	0	150.50	8.50	Np-0025	139.00	0	168.25	29.25
It-0279	143.00	0	150.72	7.72	Np-0026	137.00	0	168.44	31.44
It-0280	137.00	0	171.47	34.47	Np-0027	105.00	0	173.92	68.92
It-0281	146.00	0	160.93	14.93	Np-0028	110.00	0	173.89	63.89
It-0282	135.00	0	174.26	39.26	Np-0029	110.00	0	173.89	63.89
It-0283	146.00	0	160.93	14.93	Np-0030	127.00	0	168.79	41.79
It-0284	149.00	0	152.94	3.94	Np-0031	122.00	0	168.85	46.85
It-0285	148.00	0	161.24	13.24	Np-0032	122.00	0	168.87	46.87

It-0286	146.00	0	160.93	14.93	Np-0033	99.00	0	173.81	74.81
It-0287	142.00	0	150.50	8.50	Np-0034	98.00	0	173.79	75.79
It-0288	145.00	0	160.93	15.93	Np-0035	99.00	0	173.77	74.77
It-0289	145.00	0	160.93	15.93	Np-0036	118.00	0	169.38	51.38
It-0290	153.00	0	171.27	18.27	Np-0037	95.00	0	173.71	78.71
It-0291	149.00	0	153.51	4.51	Np-0038	96.00	0	173.62	77.62
It-0292	145.00	0	160.93	15.93	Np-0039	113.00	0	169.87	56.87
It-0293	128.00	0	174.26	46.26	Np-0040	108.00	0	170.29	62.29
It-0294	149.00	0	161.83	12.83	Np-0041	90.00	0	173.29	83.29
It-0295	140.00	0	150.66	10.66	Np-0042	98.00	0	171.48	73.48
It-0297	142.00	0	150.50	8.50	Np-0043	95.00	0	171.61	76.61
It-0299	139.00	0	150.26	11.26	Np-0044	88.00	0	173.17	85.17
It-0300	139.00	0	150.26	11.26	Np-0045	88.00	0	173.17	85.17
It-0301	154.00	0	171.07	17.07	Np-0046	90.00	0	172.73	82.73
It-0302	132.00	0	174.26	42.26	Np-0047	88.00	0	172.84	84.84
It-0303	148.00	0	154.73	6.73	Np-0048	83.00	0	172.90	89.90
It-0304	149.00	0	163.32	14.32	Np-0049	92.00	0	172.54	80.54
It-0306	148.00	0	163.46	15.46	Np-0050	96.00	0	172.22	76.22
It-0308	140.00	0	164.80	24.80	Np-0051	98.00	0	172.16	74.16
It-0309	140.00	0	165.15	25.15	Np-0052	101.00	0	172.02	71.02
It-0310	147.00	0	157.92	10.92	Np-0053	100.00	0	171.50	71.50
It-0313	134.00	0	170.86	36.86	Np-0054	102.00	0	171.46	69.46
It-0314	141.00	0	172.30	31.30	Np-0055	111.00	0	171.16	60.16
It-0315	140.00	0	165.70	25.70	Np-0056	113.00	0	171.08	58.08
It-0316	144.00	0	157.93	13.93	Np-0058	94.00	0	172.11	78.11
It-0317	149.00	0	165.09	16.09	Np-10005	153.00	0	175.54	22.54
It-0319	143.00	0	158.15	15.15	Np-10050	116.00	0	174.06	58.06
It-0320	140.00	0	165.70	25.70	Ns-0001	156.00	0	171.83	15.83
It-0321	140.00	0	155.64	15.64	Ns-0002	158.00	0	170.86	12.86
It-0322	132.00	0	174.23	42.23	Ns-0003	156.00	0	173.07	17.07
It-0323	143.00	0	158.23	15.23	Ns-0004	150.00	0	174.63	24.63
It-0324	145.00	0	167.24	22.24	Ns-0005	153.00	0	175.43	22.43
It-0325	140.00	0	156.05	16.05	Ns-0006	154.00	0	172.20	18.20
It-0326	126.00	0	170.86	44.86	Ns-0007	148.00	0	171.00	23.00
It-0327	135.00	0	167.68	32.68	Ns-0008	135.00	0	168.82	33.82
It-0328	128.00	0	174.23	46.23	Ns-0009	130.00	0	168.12	38.12
It-0329	132.00	0	174.23	42.23	Ns-0010	131.00	0	174.01	43.01
It-0330	143.00	0	158.33	15.33	Ns-0011	129.00	0	166.71	37.71
It-0331	143.00	0	158.50	15.50	Ns-0012	111.00	0	167.99	56.99
It-0332	140.00	0	156.36	16.36	Ns-0013	106.00	0	169.15	63.15
It-0333	139.00	0	156.65	17.65	Ns-0014	109.00	0	169.39	60.39
It-0334	143.00	0	158.50	15.50	Ns-0015	118.00	0	169.36	51.36
It-0335	135.00	0	167.68	32.68	Ns-0016	120.00	0	169.20	49.20
It-0336	138.00	0	167.68	29.68	Ns-0017	113.00	0	169.84	56.84
It-0337	146.00	0	167.08	21.08	Ns-0018	106.00	0	169.84	63.84

It-0338	147.00	0	167.08	20.08	Ns-0019	102.00	0	170.10	68.10
It-0339	142.00	0	158.50	16.50	Ns-0020	125.00	0	168.58	43.58
It-0340	147.00	0	167.08	20.08	Ns-0021	108.00	0	168.94	60.94
It-0341	147.00	0	167.08	20.08	Ns-0022	90.00	0	171.03	81.03
It-0342	140.00	0	158.54	18.54	Ns-0023	109.00	0	168.55	59.55
It-0343	145.00	0	167.08	22.08	Ns-0024	98.00	0	171.45	73.45
It-0344	142.00	0	158.50	16.50	Ns-0025	109.00	0	166.79	57.79
It-0345	136.00	0	167.68	31.68	Ns-0026	100.00	0	170.21	70.21
It-0346	141.00	0	167.68	26.68	Ns-0027	100.00	0	170.18	70.18
It-0347	140.00	0	158.60	18.60	Ns-0028	131.00	0	167.61	36.61
It-0348	126.00	0	174.23	48.23	Ns-0029	99.00	0	169.38	70.38
It-0349	128.00	0	174.23	46.23	Ns-0030	110.00	0	165.59	55.59
It-0351	145.00	0	164.35	19.35	Ns-0031	121.00	0	162.95	41.95
It-0352	138.00	0	158.71	20.71	Ns-10001	106.00	0	169.86	63.86
It-0353	134.00	0	157.57	23.57	Ns-10002	104.00	0	169.97	65.97
It-0355	137.00	0	167.68	30.68	Ns-10010	100.00	0	171.10	71.10
It-0356	141.00	0	167.68	26.68	Ns-10029	99.00	0	169.35	70.35
It-0357	140.00	0	158.50	18.50	Ns-10050	96.00	0	171.43	75.43
It-0358	137.00	0	167.68	30.68	Nt-0001	157.00	0	171.14	14.14
It-0360	140.00	0	158.50	18.50	Nt-0002	155.00	0	171.14	16.14
It-0361	140.00	0	158.50	18.50	Nt-0003	158.00	0	170.57	12.57
It-0362	138.00	0	167.68	29.68	Nt-0004	152.00	0	170.93	18.93
It-0363	134.00	0	158.00	24.00	Nt-0005	160.00	0	174.01	14.01
It-0364	126.00	0	174.23	48.23	Nt-0006	151.00	0	171.69	20.69
It-0365	145.00	0	165.35	20.35	Nt-0007	156.00	0	172.95	16.95
It-0366	135.00	0	157.52	22.52	Nt-0008	157.00	0	174.01	17.01
It-0367	138.00	0	158.50	20.50	Nt-0009	158.00	0	169.51	11.51
It-0368	133.00	0	158.60	25.60	Nt-0010	148.00	0	173.36	25.36
It-0369	140.00	0	167.68	27.68	Nt-0011	149.00	0	173.17	24.17
It-0370	132.00	0	158.60	26.60	Nt-0012	149.00	0	172.89	23.89
It-0371	138.00	0	158.50	20.50	Nt-0013	157.00	0	170.97	13.97
It-0372	125.00	0	174.23	49.23	Nt-0014	156.00	0	174.59	18.59
It-0373	138.00	0	158.50	20.50	Nt-0015	157.00	0	174.50	17.50
It-0374	134.00	0	158.09	24.09	Nt-0016	154.00	0	174.61	20.61
It-0375	135.00	0	158.60	23.60	Nt-0017	150.00	0	174.62	24.62
It-0376	140.00	0	167.83	27.83	Nt-0018	149.00	0	174.62	25.62
It-0377	140.00	0	166.60	26.60	Nt-0019	154.00	0	175.57	21.57
It-0378	141.00	0	167.62	26.62	Nt-0020	153.00	0	175.40	22.40
It-0379	132.00	0	158.09	26.09	Nt-0021	153.00	0	175.30	22.30
It-0380	140.00	0	166.60	26.60	Nt-0022	153.00	0	175.19	22.19
It-0381	138.00	0	167.83	29.83	Nt-0023	153.00	0	174.07	21.07
It-0382	140.00	0	166.60	26.60	Nt-0024	157.00	0	172.77	15.77
It-0383	122.00	0	174.23	52.23	Nt-0025	150.00	0	170.11	20.11
It-0384	135.00	0	166.60	31.60	Nt-0026	153.00	0	174.07	21.07
It-0385	145.00	0	166.25	21.25	Nt-0027	153.00	0	172.17	19.17

It-0386	144.00	0	166.97	22.97	Nt-0028	148.00	0	173.25	25.25
It-0387	140.00	0	167.83	27.83	Nt-0029	153.00	0	172.14	19.14
It-0388	129.00	0	158.09	29.09	Nt-0030	154.00	0	172.11	18.11
It-0389	139.00	0	167.83	28.83	Nt-0031	160.00	0	173.16	13.16
It-0390	134.00	0	166.60	32.60	Nt-0032	143.00	0	174.19	31.19
It-0391	140.00	0	167.83	27.83	Nt-0033	148.00	0	170.98	22.98
It-0392	133.00	0	160.96	27.96	Nt-0034	148.00	0	169.31	21.31
It-0393	140.00	0	167.83	27.83	Nt-0035	144.00	0	175.22	31.22
It-0394	134.00	0	161.44	27.44	Nt-0036	145.00	0	175.17	30.17
It-0395	130.00	0	166.59	36.59	Nt-0037	158.00	0	172.18	14.18
It-0396	133.00	0	160.96	27.96	Nt-0038	164.00	0	171.44	7.44
It-0397	140.00	0	165.58	25.58	Nt-0039	146.00	0	172.38	26.38
It-0398	142.00	0	167.64	25.64	Nt-0040	146.00	0	174.70	28.70
It-0399	141.00	0	166.44	25.44	Nt-0041	141.00	0	172.68	31.68
It-0400	138.00	0	163.25	25.25	Nt-0042	142.00	0	173.03	31.03
It-0401	143.00	0	167.04	24.04	Nt-0043	142.00	0	173.00	31.00
It-0402	132.00	0	160.96	28.96	Nt-0044	135.00	0	168.81	33.81
It-0403	143.00	0	167.04	24.04	Nt-0045	135.00	0	168.81	33.81
It-0404	132.00	0	160.96	28.96	Nt-0046	138.00	0	168.78	30.78
It-0405	135.00	0	166.25	31.25	Nt-0047	138.00	0	168.75	30.75
It-0406	143.00	0	167.04	24.04	Nt-0048	138.00	0	168.74	30.74
It-0407	146.00	0	165.60	19.60	Nt-0049	138.00	0	173.08	35.08
It-0408	148.00	0	164.50	16.50	Nt-0050	142.00	0	171.85	29.85
It-0409	129.00	0	166.48	37.48	Nt-0051	142.00	0	171.85	29.85
It-0411	129.00	0	160.67	31.67	Nt-0052	151.00	0	168.31	17.31
It-0412	131.00	0	166.25	35.25	Nt-0053	135.00	0	167.80	32.80
It-0413	128.00	0	166.45	38.45	Nt-0054	130.00	0	168.06	38.06
It-0414	128.00	0	166.42	38.42	Nt-0055	143.00	0	167.80	24.80
It-0415	131.00	0	160.67	29.67	Nt-0056	155.00	0	173.68	18.68
It-0416	131.00	0	166.25	35.25	Nt-0057	130.00	0	167.71	37.71
It-0418	140.00	0	165.84	25.84	Nt-0058	162.00	0	167.80	5.80
It-0419	142.00	0	165.84	23.84	Nt-0059	158.00	0	169.79	11.79
It-0420	143.00	0	165.84	22.84	Nt-0060	158.00	0	169.79	11.79
It-0421	129.00	0	162.56	33.56	Nt-0061	136.00	0	174.81	38.81
It-0422	145.00	0	165.84	20.84	Nt-0062	136.00	0	174.81	38.81
It-0423	128.00	0	166.25	38.25	Nt-0063	151.00	0	171.90	20.90
It-0424	135.00	0	160.15	25.15	Nt-0064	136.00	0	173.85	37.85
It-0425	149.00	0	163.97	14.97	Nt-0065	146.00	0	166.67	20.67
It-0426	132.00	0	162.07	30.07	Nt-0066	145.00	0	166.78	21.78
It-0427	149.00	0	163.97	14.97	Nt-0067	138.00	0	173.85	35.85
It-0428	132.00	0	162.23	30.23	Nt-0068	153.00	0	169.35	16.35
It-0429	141.00	0	165.84	24.84	Nt-0069	147.00	0	169.35	22.35
It-0430	126.00	0	166.25	40.25	Nt-0070	135.00	0	166.78	31.78
It-0432	142.00	0	165.54	23.54	Nt-0071	142.00	0	171.88	29.88
It-0433	144.00	0	163.31	19.31	Nt-0072	147.00	0	160.81	13.81

It-0434	129.00	0	162.74	33.74	Nt-0073	143.00	0	150.36	7.36
It-0435	134.00	0	159.45	25.45	Nt-0074	147.00	0	160.93	13.93
It-0436	146.00	0	164.07	18.07	Nt-0075	133.00	0	174.46	41.46
It-0437	143.00	0	165.24	22.24	Nt-0076	136.00	0	174.26	38.26
It-0438	132.00	0	163.26	31.26	Nt-0077	140.00	0	151.25	11.25
It-0439	139.00	0	164.19	25.19	Nt-0078	140.00	0	151.40	11.40
It-0440	147.00	0	164.13	17.13	Nt-0079	132.00	0	174.26	42.26
It-0442	137.00	0	166.76	29.76	Nt-0080	148.00	0	161.63	13.63
It-0444	149.00	0	163.80	14.80	Nt-0081	148.00	0	163.46	15.46
It-0445	134.00	0	164.30	30.30	Nt-0082	147.00	0	157.93	10.93
It-0446	134.00	0	164.30	30.30	Nt-0083	149.00	0	165.09	16.09
It-0447	126.00	0	163.30	37.30	Nt-0084	146.00	0	167.67	21.67
It-0449	124.00	0	163.30	39.30	Nt-0085	146.00	0	167.08	21.08
It-0450	146.00	0	164.53	18.53	Nt-0086	135.00	0	167.68	32.68
It-0451	127.00	0	163.55	36.55	Nt-0087	139.00	0	156.65	17.65
It-0452	140.00	0	166.78	26.78	Nt-0088	146.00	0	167.08	21.08
It-0453	129.00	0	162.71	33.71	Nt-0089	143.00	0	158.50	15.50
It-0454	136.00	0	165.01	29.01	Nt-0090	142.00	0	158.50	16.50
It-0455	131.00	0	166.14	35.14	Nt-0091	127.00	0	174.23	47.23
It-0456	123.00	0	163.30	40.30	Nt-0092	137.00	0	167.68	30.68
It-0457	129.00	0	163.30	34.30	Nt-0093	138.00	0	158.71	20.71
It-0458	136.00	0	174.01	38.01	Nt-0094	135.00	0	158.09	23.09
It-0459	148.00	0	165.53	17.53	Nt-0095	127.00	0	174.23	47.23
It-0460	148.00	0	174.01	26.01	Nt-0096	138.00	0	158.50	20.50
It-0461	120.00	0	173.93	53.93	Nt-0097	140.00	0	167.68	27.68
It-0462	133.00	0	165.17	32.17	Nt-0098	141.00	0	167.68	26.68
It-0463	127.00	0	164.49	37.49	Nt-0099	140.00	0	167.83	27.83
It-0464	138.00	0	167.34	29.34	Nt-0100	140.00	0	167.83	27.83
It-0465	137.00	0	165.81	28.81	Nt-0101	141.00	0	167.83	26.83
It-0466	137.00	0	165.60	28.60	Nt-0102	141.00	0	167.83	26.83
It-0467	139.00	0	167.34	28.34	Nt-0103	130.00	0	166.60	36.60
It-0468	124.00	0	173.71	49.71	Nt-0104	143.00	0	167.04	24.04
It-0469	131.00	0	163.34	32.34	Nt-0105	128.00	0	166.45	38.45
It-0470	132.00	0	166.39	34.39	Nt-0106	132.00	0	160.67	28.67
It-0471	141.00	0	167.34	26.34	Nt-0107	140.00	0	165.84	25.84
It-0472	133.00	0	166.39	33.39	Nt-0108	132.00	0	162.07	30.07
It-0473	133.00	0	165.14	32.14	Nt-0109	132.00	0	162.56	30.56
It-0474	129.00	0	173.78	44.78	Nt-0110	147.00	0	164.07	17.07
It-0475	134.00	0	166.07	32.07	Nt-0111	148.00	0	163.97	15.97
It-0476	142.00	0	165.53	23.53	Nt-0112	134.00	0	164.30	30.30
It-0477	131.00	0	165.09	34.09	Nt-0113	135.00	0	165.01	30.01
It-0478	129.00	0	163.34	34.34	Nt-0114	140.00	0	166.76	26.76
It-0479	127.00	0	162.77	35.77	Nt-0115	112.00	0	174.01	62.01
It-0480	132.00	0	166.00	34.00	Nt-0116	129.00	0	163.30	34.30
It-0481	131.00	0	165.25	34.25	Nt-0117	131.00	0	165.09	34.09

It-0482	136.00	0	167.71	31.71	Nt-0118	135.00	0	166.07	31.07
It-0483	131.00	0	165.09	34.09	Nt-0119	133.00	0	165.17	32.17
It-0484	127.00	0	163.34	36.34	Nt-0120	133.00	0	165.25	32.25
It-0485	133.00	0	166.81	33.81	Nt-0121	133.00	0	166.39	33.39
It-0486	122.00	0	161.15	39.15	Nt-0122	136.00	0	168.16	32.16
It-0487	124.00	0	165.09	41.09	Nt-0123	137.00	0	168.23	31.23
It-0488	124.00	0	165.09	41.09	Nt-0124	134.00	0	167.29	33.29
It-0489	134.00	0	167.34	33.34	Nt-0125	135.00	0	167.91	32.91
It-0490	126.00	0	173.46	47.46	Nt-0126	132.00	0	165.53	33.53
It-0491	126.00	0	165.09	39.09	Nt-0127	127.00	0	157.26	30.26
It-0492	126.00	0	166.07	40.07	Nt-0128	138.00	0	167.55	29.55
It-0493	128.00	0	165.85	37.85	Nt-0129	125.00	0	155.09	30.09
It-0494	129.00	0	165.09	36.09	Nt-0130	128.00	0	165.09	37.09
It-0495	134.00	0	167.29	33.29	Nt-0131	126.00	0	165.09	39.09
It-0496	138.00	0	167.84	29.84	Nt-0132	140.00	0	167.09	27.09
It-0497	126.00	0	165.09	39.09	Nt-0133	132.00	0	167.29	35.29
It-0498	135.00	0	167.91	32.91	Nt-0134	146.00	0	166.44	20.44
It-0499	131.00	0	165.69	34.69	Nt-0135	110.00	0	172.78	62.78
It-0500	127.00	0	156.42	29.42	Nt-0136	120.00	0	172.50	52.50
It-0501	126.00	0	165.85	39.85	Nt-0137	120.00	0	166.11	46.11
It-0502	117.00	0	173.18	56.18	Nt-0138	117.00	0	172.50	55.50
It-0503	126.00	0	165.09	39.09	Nt-0139	126.00	0	166.55	40.55
It-0504	128.00	0	165.09	37.09	Nt-0140	114.00	0	173.71	59.71
It-0505	120.00	0	153.01	33.01	Nt-0141	125.00	0	167.15	42.15
It-0506	123.00	0	155.09	32.09	Nt-0142	134.00	0	165.21	31.21
It-0507	138.00	0	167.55	29.55	Nt-0143	137.00	0	167.15	30.15
It-0508	123.00	0	165.85	42.85	Nt-0144	140.00	0	164.28	24.28
It-0509	140.00	0	167.17	27.17	Nt-0145	122.00	0	167.15	45.15
It-0510	126.00	0	165.09	39.09	Nt-0146	120.00	0	173.22	53.22
It-0511	152.00	0	166.55	14.55	Nt-0147	115.00	0	167.94	52.94
It-0512	123.00	0	157.26	34.26	Nt-0148	140.00	0	164.28	24.28
It-0513	131.00	0	167.29	36.29	Nt-0149	127.00	0	168.56	41.56
It-0514	115.00	0	173.71	58.71	Nt-0150	114.00	0	167.46	53.46
It-0515	132.00	0	167.29	35.29	Nt-0151	147.00	0	162.95	15.95
It-0516	140.00	0	167.09	27.09	Nt-0152	119.00	0	164.86	45.86
It-0517	132.00	0	167.29	35.29	Nt-0153	140.00	0	164.28	24.28
It-0518	128.00	0	165.09	37.09	Nt-0154	142.00	0	167.10	25.10
It-0519	138.00	0	167.55	29.55	Nt-0155	119.00	0	167.74	48.74
It-0520	145.00	0	166.56	21.56	Nt-0156	123.00	0	166.24	43.24
It-0521	126.00	0	165.09	39.09	Nt-0157	118.00	0	163.95	45.95
It-0522	118.00	0	151.75	33.75	Nt-0158	122.00	0	166.66	44.66
It-0523	128.00	0	166.17	38.17	Nt-0160	132.00	0	168.28	36.28
It-0524	126.00	0	167.46	41.46	Nt-0161	134.00	0	167.76	33.76
It-0525	122.00	0	166.11	44.11	Nt-0162	115.00	0	160.08	45.08
It-0526	132.00	0	167.29	35.29	Nt-0163	136.00	0	167.76	31.76

It-0527	126.00	0	167.46	41.46	Nt-0164	119.00	0	167.15	48.15
It-0528	132.00	0	167.29	35.29	Nt-0165	115.00	0	162.29	47.29
It-0529	146.00	0	166.44	20.44	Nt-0166	132.00	0	167.76	35.76
It-0530	138.00	0	167.55	29.55	Nt-0167	120.00	0	167.15	47.15
It-0531	125.00	0	167.46	42.46	Nt-0168	119.00	0	166.67	47.67
It-0533	146.00	0	166.44	20.44	Nt-0169	134.00	0	168.11	34.11
It-0534	120.00	0	172.50	52.50	Nt-0170	122.00	0	168.27	46.27
It-0535	110.00	0	172.78	62.78	Nt-0171	118.00	0	167.15	49.15
It-0536	130.00	0	172.08	42.08	Nt-0172	115.00	0	163.67	48.67
It-0537	133.00	0	171.86	38.86	Nt-0173	118.00	0	166.67	48.67
It-0538	134.00	0	167.55	33.55	Nt-0174	118.00	0	160.09	42.09
It-0539	139.00	0	171.59	32.59	Nt-0175	124.00	0	168.83	44.83
It-0540	147.00	0	165.87	18.87	Nt-0176	122.00	0	168.34	46.34
It-0541	150.00	0	171.13	21.13	Nt-0177	115.00	0	165.25	50.25
It-0542	137.00	0	167.55	30.55	Nt-0178	120.00	0	163.35	43.35
It-0543	128.00	0	166.55	38.55	Nt-0179	120.00	0	169.06	49.06
It-0545	148.00	0	165.73	17.73	Nt-0180	117.00	0	169.04	52.04
It-0546	123.00	0	167.46	44.46	Nt-0181	117.00	0	169.06	52.06
It-0547	145.00	0	167.15	22.15	Nt-0182	108.00	0	167.61	59.61
It-0548	120.00	0	166.11	46.11	Nt-0183	134.00	0	167.68	33.68
It-0549	145.00	0	166.44	21.44	Nt-0184	122.00	0	168.88	46.88
It-0550	110.00	0	172.50	62.50	Nt-0185	113.00	0	168.87	55.87
It-0551	113.00	0	173.71	60.71	Nt-0186	108.00	0	167.20	59.20
It-0552	149.00	0	165.55	16.55	Nt-0187	122.00	0	168.88	46.88
It-0553	128.00	0	166.44	38.44	Nt-0188	133.00	0	167.93	34.93
It-0554	122.00	0	167.46	45.46	Nt-0189	95.00	0	171.96	76.96
It-0555	149.00	0	165.46	16.46	Nt-0190	108.00	0	166.02	58.02
It-0556	145.00	0	166.44	21.44	Nt-0191	122.00	0	168.88	46.88
It-0557	123.00	0	166.44	43.44	Nt-0192	124.00	0	168.88	44.88
It-0558	144.00	0	165.87	21.87	Nt-0193	124.00	0	168.88	44.88
It-0559	150.00	0	165.35	15.35	Nt-0194	126.00	0	168.49	42.49
It-0560	131.00	0	166.44	35.44	Nt-0195	99.00	0	169.85	70.85
It-0561	122.00	0	166.54	44.54	Nt-0196	105.00	0	160.10	55.10
It-0562	120.00	0	166.54	46.54	Nt-0197	104.00	0	169.78	65.78
It-0563	120.00	0	172.50	52.50	Nt-0198	128.00	0	168.35	40.35
It-0564	151.00	0	165.09	14.09	Nt-0199	95.00	0	170.09	75.09
It-0565	137.00	0	167.15	30.15	Nt-0200	128.00	0	168.35	40.35
It-0566	132.00	0	166.09	34.09	Nt-0201	100.00	0	170.71	70.71
It-0568	143.00	0	167.76	24.76	Nt-0202	140.00	0	167.05	27.05
It-0569	119.00	0	166.66	47.66	Nt-0203	140.00	0	166.72	26.72
It-0570	124.00	0	172.50	48.50	Nt-0204	91.00	0	153.08	62.08
It-0571	117.00	0	166.11	49.11	Nt-0205	118.00	0	164.45	46.45
It-0572	127.00	0	167.15	40.15	Nt-0206	119.00	0	161.80	42.80
It-0573	118.00	0	167.94	49.94	Nt-0208	136.00	0	167.82	31.82
It-0574	120.00	0	167.46	47.46	Nt-0209	105.00	0	158.50	53.50

It-0575	118.00	0	166.54	48.54	Nt-0210	93.00	0	161.03	68.03
It-0576	119.00	0	166.79	47.79	Nt-0211	125.00	0	167.80	42.80
It-0577	137.00	0	167.15	30.15	Nt-0212	142.00	0	163.71	21.71
It-0578	124.00	0	173.71	49.71	Nt-0213	98.00	0	170.71	72.71
It-0580	134.00	0	165.21	31.21	Nt-0214	125.00	0	168.42	43.42
It-0581	140.00	0	164.28	24.28	Nt-0215	97.00	0	166.02	69.02
It-0582	133.00	0	167.15	34.15	Nt-0216	139.00	0	167.59	28.59
It-0583	137.00	0	167.15	30.15	Nt-0217	91.00	0	161.03	70.03
It-0584	148.00	0	168.27	20.27	Nt-0218	105.00	0	168.16	63.16
It-0585	129.00	0	167.19	38.19	Nt-0219	89.00	0	170.71	81.71
It-0586	129.00	0	167.19	38.19	Nt-0220	108.00	0	168.16	60.16
It-0587	117.00	0	167.94	50.94	Nt-0221	93.00	0	162.50	69.50
It-0588	126.00	0	167.15	41.15	Nt-0222	90.00	0	168.88	78.88
It-0589	135.00	0	167.76	32.76	Nt-0223	104.00	0	168.16	64.16
It-0590	115.00	0	166.11	51.11	Nt-0224	104.00	0	168.16	64.16
It-0591	132.00	0	167.15	35.15	Nt-0225	90.00	0	173.26	83.26
It-0592	132.00	0	167.15	35.15	Nt-0226	90.00	0	173.28	83.28
It-0593	117.00	0	167.06	50.06	Nt-0227	115.00	0	165.60	50.60
It-0594	120.00	0	166.66	46.66	Nt-0228	112.00	0	166.14	54.14
It-0595	127.00	0	167.94	40.94	Nt-0229	96.00	0	167.51	71.51
It-0596	131.00	0	172.09	41.09	Nt-0230	109.00	0	166.69	57.69
It-0597	140.00	0	164.28	24.28	Nt-0231	88.00	0	158.34	70.34
It-0598	148.00	0	162.95	14.95	Nt-0232	95.00	0	169.98	74.97
It-0599	140.00	0	167.76	27.76	Nt-0233	94.00	0	169.53	75.53
It-0600	137.00	0	164.28	27.28	Nt-0234	137.00	0	167.17	30.17
It-0601	115.00	0	167.35	52.35	Nt-0235	94.00	0	169.53	75.53
It-0602	107.00	0	173.22	66.22	Nt-0236	94.00	0	170.17	76.17
It-0603	140.00	0	166.59	26.59	Nt-0237	96.00	0	169.98	73.97
It-0604	142.00	0	168.28	26.28	Nt-0238	92.00	0	170.02	78.02
It-0605	106.00	0	173.22	67.22	Nt-0239	99.00	0	166.94	67.94
It-0606	135.00	0	168.27	33.27	Nt-0240	91.00	0	165.18	74.18
It-0607	113.00	0	160.08	47.08	Nt-0241	91.00	0	165.18	74.18
It-0608	125.00	0	167.15	42.15	Nt-0242	98.00	0	165.18	67.18
It-0609	147.00	0	162.51	15.51	Nt-0243	144.00	0	166.72	22.72
It-0611	114.00	0	167.94	53.94	Nt-0244	144.00	0	166.69	22.69
It-0612	136.00	0	164.28	28.28	Nt-0245	125.00	0	162.42	37.42
It-0613	147.00	0	162.95	15.95	Nt-0246	147.00	0	166.49	19.49
It-0614	113.00	0	167.58	54.58	Nt-0247	92.00	0	167.08	75.08
It-0615	128.00	0	168.48	40.48	Nt-0248	104.00	0	119.18	15.18
It-0616	119.00	0	164.86	45.86	Nt-0249	105.00	0	118.53	13.53
It-0617	147.00	0	168.28	21.28	Nt-0250	86.00	0	170.02	84.02
It-0618	117.00	0	171.31	54.31	Nt-0251	106.00	0	113.69	7.69
It-0619	142.00	0	167.10	25.10	Nt-0252	132.00	0	167.18	35.18
It-0620	146.00	0	162.95	16.95	Nt-0253	112.00	0	168.15	56.15
It-0621	119.00	0	167.15	48.15	Nt-0254	89.00	0	164.40	75.40

It-0622	145.00	0	164.28	19.28	Nt-0255	81.00	0	170.02	89.02
It-0623	110.00	0	167.74	57.74	Nt-0256	143.00	0	166.02	23.02
It-0625	145.00	0	164.28	19.28	Nt-0257	116.00	0	162.50	46.50
It-0626	113.00	0	167.94	54.94	Nt-0258	83.00	0	172.01	89.01
It-0627	115.00	0	160.08	45.08	Nt-0259	116.00	0	160.12	44.12
It-0628	125.00	0	167.76	42.76	Nt-0260	116.00	0	160.03	44.03
It-0629	110.00	0	162.29	52.29	Nt-0261	112.00	0	165.56	53.56
It-0630	118.00	0	164.49	46.49	Nt-0262	117.00	0	168.15	51.15
It-0631	134.00	0	168.28	34.28	Nt-0263	110.00	0	155.81	45.81
It-0632	120.00	0	171.07	51.07	Nt-0264	112.00	0	157.64	45.64
It-0633	114.00	0	165.32	51.32	Nt-0265	115.00	0	164.62	49.62
It-0634	110.00	0	167.74	57.74	Nt-0266	89.00	0	161.95	72.95
It-0635	121.00	0	167.15	46.15	Nt-0267	135.00	0	171.11	36.11
It-0636	124.00	0	166.00	42.00	Nt-0268	87.00	0	163.13	76.13
It-0637	140.00	0	168.83	28.83	Nt-0269	117.00	0	161.47	44.47
It-0638	118.00	0	171.02	53.02	Nt-0270	111.00	0	163.39	52.39
It-0640	127.00	0	163.20	36.20	Nt-0271	85.00	0	162.77	77.77
It-0641	119.00	0	167.15	48.15	Nt-0272	85.00	0	161.45	76.45
It-0642	136.00	0	166.54	30.54	Nt-0273	84.00	0	161.23	77.23
It-0643	129.00	0	168.35	39.35	Nt-0274	82.00	0	131.61	49.61
It-0644	121.00	0	167.22	46.22	Nt-0275	100.00	0	171.11	71.11
It-0645	118.00	0	163.55	45.55	Nt-0276	83.00	0	131.61	48.61
It-0646	126.00	0	168.27	42.27	Nt-0277	130.00	0	159.36	29.36
It-0647	134.00	0	167.76	33.76	Nt-0278	84.00	0	157.81	73.81
It-0649	134.00	0	167.58	33.58	Nt-0279	120.00	0	162.30	42.30
It-0650	126.00	0	165.27	39.27	Nt-0280	119.00	0	162.30	43.30
It-0651	116.00	0	159.34	43.34	Nt-0281	85.00	0	136.21	51.21
It-0652	132.00	0	168.27	36.27	Nt-0282	83.00	0	153.97	70.97
It-0653	144.00	0	165.68	21.68	Nt-0284	143.00	0	157.59	14.59
It-0654	136.00	0	167.76	31.76	Nt-0285	85.00	0	136.21	51.21
It-0655	117.00	0	158.04	41.04	Nt-0286	107.00	0	170.20	63.20
It-0656	140.00	0	166.01	26.01	Nt-0287	139.00	0	167.68	28.68
It-0657	119.00	0	162.65	43.65	Nt-0289	124.00	0	157.66	33.66
It-0658	119.00	0	167.15	48.15	Nt-0290	81.00	0	134.72	53.72
It-0659	138.00	0	168.83	30.83	Nt-0291	118.00	0	162.90	44.90
It-0660	134.00	0	167.86	33.86	Nt-0291.1	118.00	0	162.90	44.90
It-0661	121.00	0	167.15	46.15	Nt-0291.2	118.00	0	162.90	44.90
It-0663	132.00	0	167.71	35.71	Nt-0292	92.00	0	172.50	80.50
It-0664	110.00	0	167.20	57.20	Nt-0293	132.00	0	159.87	27.87
It-0665	127.00	0	164.87	37.87	Nt-0294	123.00	0	159.29	36.29
It-0666	120.00	0	167.15	47.15	Nt-0295	95.00	0	172.29	77.29
It-0667	122.00	0	167.22	45.22	Nt-0296	130.00	0	168.69	38.69
It-0668	115.00	0	163.03	48.03	Nt-0297	88.00	0	151.52	63.52
It-0669	119.00	0	161.24	42.24	Nt-0298	88.00	0	151.52	63.52
It-0670	124.00	0	166.24	42.24	Nt-0299	81.00	0	134.72	53.72

It-0671	109.00	0	166.67	57.67	Nt-0300	83.00	0	141.64	58.64
It-0672	103.00	0	170.21	67.21	Nt-0301	82.00	0	141.64	59.64
It-0673	122.00	0	168.27	46.27	Nt-0303	124.00	0	161.20	37.20
It-0675	140.00	0	168.34	28.34	Nt-0304	129.00	0	169.62	40.62
It-0676	110.00	0	165.25	55.25	Nt-0305	124.00	0	161.50	37.50
It-0677	134.00	0	168.11	34.11	Nt-0306	123.00	0	161.57	38.57
It-0678	119.00	0	168.64	49.64	Nt-0307	80.00	0	156.01	76.01
It-0679	129.00	0	164.19	35.19	Nt-0308	95.00	0	171.72	76.72
It-0680	122.00	0	168.45	46.45	Nt-0309	124.00	0	162.64	38.64
It-0681	116.00	0	163.67	47.67	Nt-0310	135.00	0	170.66	35.66
It-0682	122.00	0	168.56	46.56	Nt-0311	126.00	0	161.05	35.05
It-0683	113.00	0	165.25	52.25	Nt-0312	126.00	0	162.58	36.58
It-0684	103.00	0	170.21	67.21	Nt-0313	127.00	0	161.08	34.08
It-0685	126.00	0	168.83	42.83	Nt-0314	81.00	0	156.01	75.01
It-0686	117.00	0	163.67	46.67	Nt-0315	83.00	0	158.56	75.56
It-0687	115.00	0	167.15	52.15	Nt-0316	93.00	0	163.31	70.31
It-0688	132.00	0	161.38	29.38	Nt-0317	78.00	0	150.77	72.77
It-0689	124.00	0	168.41	44.41	Nt-0318	88.00	0	159.46	71.46
It-0690	137.00	0	168.11	31.11	Nt-0319	92.00	0	163.31	71.31
It-0691	140.00	0	167.61	27.61	Nt-0320	81.00	0	156.01	75.01
It-0692	128.00	0	162.15	34.15	Nt-0321	128.00	0	162.48	34.48
It-0693	114.00	0	160.09	46.09	Nt-0322	87.00	0	159.46	72.46
It-0694	116.00	0	165.25	49.25	Nt-0323	78.00	0	121.32	43.32
Nt-10070	137.00	0	166.54	29.54	Nt-0324	83.00	0	158.56	75.56
It-0696	115.00	0	167.20	52.20	Nt-0326	78.00	0	118.80	40.80
It-0697	136.00	0	166.50	30.50	Nt-0327	130.00	0	160.35	30.35
It-0698	140.00	0	166.54	26.54	Nt-0328	96.00	0	171.15	75.15
It-0699	148.00	0	166.54	18.54	Nt-0329	138.00	0	160.83	22.83
It-0700	147.00	0	166.54	19.54	Nt-0330	96.00	0	171.94	75.94
It-0701	137.00	0	166.50	29.50	Nt-0331	131.00	0	160.35	29.35
It-0702	112.00	0	168.05	56.05	Nt-0332	132.00	0	160.03	28.03
It-0703	143.00	0	166.54	23.54	Nt-0333	98.00	0	172.02	74.02
It-0704	114.00	0	166.56	52.56	Nt-0334	82.00	0	150.77	68.77
It-0705	120.00	0	163.35	43.35	Nt-0335	83.00	0	153.16	70.16
It-0706	110.00	0	168.87	58.87	Nt-0336	97.00	0	171.15	74.15
It-0707	127.00	0	168.35	41.35	Nt-0337	132.00	0	159.73	27.73
It-0708	108.00	0	150.79	42.79	Nt-0338	98.00	0	172.02	74.02
It-0709	120.00	0	163.35	43.35	Nt-0339	111.00	0	170.78	59.78
It-0711	134.00	0	167.63	33.63	Nt-0340	112.00	0	170.78	58.78
It-0713	100.00	0	173.05	73.05	Nt-0341	83.00	0	153.16	70.16
It-0714	116.00	0	165.25	49.25	Nt-0342	133.00	0	159.18	26.18
It-0715	134.00	0	167.68	33.68	Nt-0343	125.00	0	170.78	45.78
It-0716	113.00	0	168.87	55.87	Nt-0344	118.00	0	170.78	52.78
It-0717	108.00	0	167.63	59.63	Nt-0345	80.00	0	146.43	66.43
It-0718	102.00	0	173.05	71.05	Nt-0346	120.00	0	170.78	50.78

It-0719	144.00	0	162.98	18.98	Nt-0347	80.00	0	146.43	66.43
It-0720	101.00	0	173.05	72.05	Nt-0348	90.00	0	169.70	79.70
It-0721	111.00	0	165.66	54.66	Nt-0350	101.00	0	172.01	71.01
It-0722	112.00	0	162.91	50.91	Nt-0351	90.00	0	166.79	76.79
It-0723	114.00	0	168.28	54.28	Nt-0352	140.00	0	158.06	18.06
It-0724	113.00	0	168.87	55.87	Nt-0353	84.00	0	157.36	73.36
It-0725	135.00	0	167.55	32.55	Nt-0355	82.00	0	157.36	75.36
It-0726	113.00	0	168.87	55.87	Nt-0356	97.00	0	169.70	72.70
It-0727	137.00	0	165.75	28.75	Nt-0357	150.00	0	158.05	8.05
It-0728	112.00	0	162.91	50.91	Nt-0360	99.00	0	160.43	61.43
It-0729	108.00	0	167.20	59.20	Nt-0361	149.00	0	157.64	8.64
It-0730	122.00	0	168.88	46.88	Nt-0362	148.00	0	159.75	11.75
It-0731	138.00	0	165.28	27.28	Nt-0363	105.00	0	163.03	58.03
It-0732	138.00	0	165.18	27.18	Nt-0364	101.00	0	160.43	59.43
It-0733	122.00	0	166.32	44.32	Nt-0365	98.00	0	167.91	69.91
It-0734	98.00	0	172.51	74.51	Nt-0366	109.00	0	161.06	52.06
It-0735	105.00	0	167.23	62.23	Nt-0367	108.00	0	161.06	53.06
It-0736	114.00	0	169.15	55.15	Nt-0368	99.00	0	168.24	69.24
It-0737	131.00	0	168.05	37.05	Nt-0369	125.00	0	161.10	36.10
It-0738	119.00	0	168.88	49.88	Nt-0370	99.00	0	168.24	69.24
It-0739	122.00	0	168.88	46.88	Nt-0371	118.00	0	161.12	43.12
It-0740	98.00	0	171.96	73.96	Nt-0372	100.00	0	168.24	68.24
It-0742	132.00	0	168.00	36.00	Nt-0373	100.00	0	168.24	68.24
It-0743	134.00	0	167.93	33.93	Nt-0374	119.00	0	161.10	42.10
It-0744	111.00	0	165.05	54.05	Nt-0375	125.00	0	159.04	34.04
It-0745	133.00	0	167.96	34.96	Nt-0376	119.00	0	161.12	42.12
It-0746	107.00	0	169.32	62.32	Nt-0377	97.00	0	167.91	70.91
It-0747	112.00	0	169.36	57.36	Nt-0378	112.00	0	172.02	60.02
It-0748	122.00	0	168.88	46.88	Nt-0379	125.00	0	159.04	34.04
It-0749	140.00	0	164.39	24.39	Nt-0381	125.00	0	159.04	34.04
It-0750	123.00	0	168.88	45.88	Nt-0383	101.00	0	168.24	67.24
It-0751	133.00	0	167.93	34.93	Nt-0384	118.00	0	159.04	41.04
It-0752	124.00	0	168.88	44.88	Nt-0385	130.00	0	157.04	27.04
It-0753	142.00	0	164.03	22.03	Nt-0386	127.00	0	157.04	30.04
It-0754	136.00	0	167.36	31.36	Nt-0387	137.00	0	157.04	20.04
It-0755	92.00	0	171.76	79.76	Nt-0388	101.00	0	168.24	67.24
It-0756	107.00	0	160.10	53.10	Nt-0389	98.00	0	167.39	69.39
It-0758	147.00	0	162.15	15.15	Nt-0390	112.00	0	162.59	50.59
It-0759	122.00	0	168.88	46.88	Nt-0391	98.00	0	167.39	69.39
It-0760	145.00	0	162.98	17.98	Nt-0392	97.00	0	167.15	70.15
It-0761	124.00	0	168.88	44.88	Nt-0393	125.00	0	157.04	32.04
It-0762	106.00	0	160.79	54.79	Nt-0394	125.00	0	156.77	31.77
It-0763	133.00	0	167.93	34.93	Nt-0395	97.00	0	167.15	70.15
It-0764	122.00	0	168.88	46.88	Nt-0396	112.00	0	161.93	49.93
It-0765	145.00	0	162.98	17.98	Nt-0397	103.00	0	168.24	65.24

It-0766	104.00	0	167.83	63.83	Nt-0398	105.00	0	168.24	63.24
It-0767	105.00	0	166.63	61.63	Nt-0399	113.00	0	161.93	48.93
It-0768	98.00	0	170.93	72.93	Nt-0400	118.00	0	156.77	38.77
It-0769	126.00	0	168.47	42.47	Nt-0401	113.00	0	161.34	48.34
It-0770	138.00	0	167.26	29.26	Nt-0402	113.00	0	161.34	48.34
It-0771	99.00	0	169.85	70.85	Nt-0406	105.00	0	167.44	62.44
It-0772	104.00	0	169.89	65.89	Nt-0407	128.00	0	149.12	21.12
It-0773	126.00	0	168.49	42.49	Nt-0408	126.00	0	149.12	23.12
It-0775	102.00	0	169.78	67.78	Nt-0414	128.00	0	148.22	20.22
It-0776	137.00	0	167.26	30.26	Nt-0415	125.00	0	148.22	23.22
It-0777	124.00	0	168.88	44.88	Nt-0417	109.00	0	165.82	56.82
It-0778	104.00	0	166.02	62.02	Nt-0420	121.00	0	148.22	27.22
It-0779	96.00	0	170.30	74.30	Nt-0426	108.00	0	165.86	57.86
It-0780	98.00	0	169.78	71.78	Nt-0427	108.00	0	165.82	57.82
It-0782	97.00	0	169.78	72.78	Nt-0430	135.00	0	145.96	10.96
It-0783	127.00	0	168.35	41.35	Nt-0432	131.00	0	145.96	14.96
It-0784	106.00	0	158.50	52.50	Nt-0438	138.00	0	143.32	5.32
It-0785	95.00	0	169.78	74.78	Nt-0439	138.00	0	143.32	5.32
It-0786	104.00	0	159.21	55.21	Nt-0445	109.00	0	165.86	56.86
It-0787	128.00	0	168.35	40.35	Nt-0463	141.00	0	138.48	-2.52
It-0788	118.00	0	164.45	46.45	Nt-0466	137.00	0	140.06	3.06
It-0789	139.00	0	167.15	28.15	Nt-0467	137.00	0	140.06	3.06
It-0790	101.00	0	170.71	69.71	Nt-0469	136.00	0	139.66	3.66
It-0791	129.00	0	168.19	39.19	Nt-0471	135.00	0	138.03	3.03
It-0792	120.00	0	161.80	41.80	Nt-0473	136.00	0	139.66	3.66
It-0793	100.00	0	170.71	70.71	Nt-0474	136.00	0	138.48	2.48
It-0794	102.00	0	166.02	64.02	Nt-0475	136.00	0	138.48	2.48
It-0795	140.00	0	167.05	27.05	Nt-0476	136.00	0	138.48	2.48
It-0796	108.00	0	154.89	46.89	Nt-0478	135.00	0	138.03	3.03
It-0797	132.00	0	168.11	36.11	Nt-0480	139.00	0	134.52	-4.48
It-0798	91.00	0	170.09	79.09	Nt-0481	140.00	0	137.13	-2.87
It-0799	95.00	0	169.78	74.78	Nt-0483	139.00	0	134.52	-4.48
It-0801	133.00	0	168.02	35.02	Nt-0487	147.00	0	137.13	-9.87
It-0802	105.00	0	158.50	53.50	Nt-0488	147.00	0	137.13	-9.87
It-0803	108.00	0	168.16	60.16	Nt-0489	147.00	0	137.13	-9.87
It-0804	140.00	0	166.72	26.72	Nt-0490	118.00	0	170.95	52.95
It-0805	141.00	0	167.05	26.05	Nt-10002	133.00	0	173.71	40.71
It-0806	137.00	0	167.59	30.59	It-1008	92.00	0	169.98	77.97
It-0807	95.00	0	161.03	66.03	Nt-10004	92.00	0	167.39	75.39
It-0808	148.00	0	162.98	14.98	Nt-10005	85.00	0	162.74	77.74
It-0809	92.00	0	153.08	61.08	Nt-10006	85.00	0	162.75	77.75
It-0810	102.00	0	166.02	64.02	Nt-10007	111.00	0	164.76	53.76
It-0811	129.00	0	163.82	34.82	Nt-10011	135.00	0	172.10	37.10
It-0812	136.00	0	167.82	31.82	Nt-10012	96.00	0	171.82	75.82
It-0813	108.00	0	168.16	60.16	Nt-10013	93.00	0	170.26	77.26

It-0814	134.00	0	167.92	33.92	Nt-10014	128.00	0	160.62	32.62
It-0815	119.00	0	161.85	42.85	Nt-10060	141.00	0	167.75	26.75
It-0817	102.00	0	157.05	55.05	Nt-10101	157.00	0	174.91	17.91
It-0818	120.00	0	161.36	41.36	Np-0100	153.15	0	167.66	14.51
It-0819	121.00	0	160.88	39.88	It-0004	162.00	15	170.48	8.48
It-0820	124.00	0	167.80	43.80	It-0006	170.00	15	169.89	-0.11
It-0821	127.00	0	165.72	38.72	It-0017	159.00	15	169.77	10.77
It-0822	119.00	0	163.42	44.42	It-0020	154.00	15	168.50	14.50
It-0823	121.00	0	160.62	39.62	It-0044	171.00	15	172.38	1.38
It-0824	98.00	0	170.71	72.71	It-0046	158.00	15	169.42	11.42
It-0825	105.00	0	157.67	52.67	It-0058	157.00	15	170.71	13.71
It-0826	138.00	0	167.59	29.59	It-0059	149.00	15	172.29	23.29
It-0827	94.00	0	158.95	64.95	It-0089	146.00	15	169.22	23.22
It-0828	133.00	0	161.96	28.96	It-0091	145.00	15	165.25	20.25
It-0829	108.00	0	168.16	60.16	It-0114	152.00	15	163.27	11.27
It-0830	94.00	0	161.03	67.03	It-0133	153.00	15	171.84	18.84
It-0831	123.00	0	159.23	36.23	It-0139	160.00	15	173.07	13.07
It-0832	119.00	0	162.51	43.51	It-0141	161.00	15	171.48	10.48
It-0833	105.00	0	158.45	53.45	It-0160	155.00	0	171.44	16.44
It-0834	101.00	0	166.02	65.02	It-0173	152.00	15	165.95	13.95
It-0835	113.00	0	167.70	54.70	It-0179	148.00	15	168.76	20.76
It-0836	109.00	0	168.16	59.16	It-0204	158.00	15	169.42	11.42
It-0837	93.00	0	161.03	68.03	It-0211	162.00	15	167.54	5.54
It-0838	136.00	0	167.74	31.74	It-0224	146.00	15	169.61	23.61
It-0839	96.00	0	170.71	74.71	It-0249	150.00	15	159.99	9.99
It-0840	114.00	0	167.14	53.14	It-0254	135.00	15	170.97	35.97
It-0841	109.00	0	168.16	59.16	It-0257	146.00	15	149.33	3.33
It-0842	91.00	0	157.58	66.58	It-0262	146.00	15	164.52	18.52
It-0843	111.00	0	168.13	57.13	It-0263	158.00	15	167.37	9.37
It-0844	115.00	0	166.61	51.61	It-0275	150.00	15	152.36	2.36
It-0845	92.00	0	161.03	69.03	It-0296	148.00	15	161.55	13.55
It-0847	115.00	0	166.32	51.32	It-0298	142.00	15	163.96	21.96
It-0848	136.00	0	167.74	31.74	It-0305	148.00	15	157.79	9.79
It-0849	115.00	0	166.03	51.03	It-0307	152.00	15	172.30	20.30
It-0850	97.00	0	166.02	69.02	It-0311	137.00	15	149.03	12.03
It-0851	144.00	0	163.71	19.71	It-0312	165.00	15	170.86	5.86
It-0852	140.00	0	167.53	27.53	It-0318	140.00	15	155.46	15.46
It-0853	109.00	0	168.75	59.75	It-0350	145.00	15	164.31	19.31
It-0854	116.00	0	165.78	49.78	It-0354	148.00	15	173.44	25.44
It-0855	113.00	0	168.13	55.13	It-0359	135.00	15	156.25	21.25
It-0856	111.00	0	168.13	57.13	It-0410	149.00	15	163.56	14.56
It-0857	104.00	0	160.81	56.81	It-0417	134.00	15	159.53	25.53
It-0858	117.00	0	165.35	48.35	It-0431	145.00	15	163.16	18.16
It-0859	139.00	0	167.59	28.59	It-0441	134.00	15	159.18	25.18
It-0861	142.00	0	167.40	25.40	It-0443	129.00	15	161.94	32.94

It-0862	90.00	0	170.71	80.71	It-0448	151.00	15	163.37	12.37
It-0863	104.00	0	162.55	58.55	It-0532	120.00	15	150.18	30.18
It-0864	124.00	0	168.08	44.08	It-0544	148.00	15	170.62	22.62
It-0865	108.00	0	168.16	60.16	It-0567	152.00	15	164.87	12.87
It-0866	143.00	0	167.29	24.29	It-0579	152.00	15	165.71	13.71
It-0867	105.00	0	168.16	63.16	It-0610	148.00	15	162.01	14.01
It-0868	105.00	0	168.16	63.16	It-0624	126.00	15	162.92	36.92
It-0869	90.00	0	162.50	72.50	It-0639	117.00	15	157.20	40.20
It-0870	144.00	0	167.24	23.24	It-0648	145.00	15	165.51	20.51
It-0871	103.00	0	164.88	61.88	It-0662	133.00	15	158.99	25.99
It-0873	108.00	0	167.33	59.33	It-0674	120.00	15	170.21	50.21
It-0874	102.00	0	166.05	64.05	It-0710	150.00	15	166.05	16.05
It-0875	90.00	0	168.88	78.88	It-0712	107.00	15	149.06	42.06
It-0876	145.00	0	167.15	22.15	It-0741	118.00	15	168.96	50.96
It-0877	118.00	0	163.40	45.40	It-0757	149.00	15	160.33	11.33
It-0879	104.00	0	168.16	64.16	It-0774	99.00	15	146.54	47.54
It-0880	92.00	0	162.50	70.50	It-0781	109.00	15	152.58	43.58
It-0881	116.00	0	164.65	48.65	It-0800	100.00	15	154.92	54.92
It-0882	90.00	0	162.50	72.50	It-0816	123.00	15	158.61	35.61
It-0883	104.00	0	168.16	64.16	It-0846	135.00	15	160.17	25.17
It-0884	108.00	0	166.72	58.72	It-0860	145.00	15	162.17	17.17
It-0885	101.00	0	167.02	66.02	It-0872	146.00	15	167.07	21.07
It-0886	93.00	0	163.73	70.73	It-0878	115.00	15	164.25	49.25
It-0887	93.00	0	167.17	74.17	It-0908	121.00	15	161.87	40.87
It-0888	130.00	0	166.71	36.71	It-0913	145.00	15	164.68	19.68
It-0889	104.00	0	168.16	64.16	It-0919	125.00	15	160.09	35.09
It-0890	133.00	0	166.27	33.27	It-0938	90.00	15	135.49	45.49
It-0891	137.00	0	165.83	28.83	It-0958	130.00	15	160.03	30.03
It-0892	141.00	0	165.31	24.31	It-0987	105.00	15	148.87	43.87
It-0893	101.00	0	168.07	67.07	It-0989	104.00	15	109.44	5.44
It-0894	124.00	0	167.65	43.65	It-1006	149.00	15	166.41	17.41
It-0895	92.00	0	167.51	75.51	It-1024	106.00	15	112.95	6.95
It-0896	96.00	0	171.44	75.44	It-1025	96.00	15	153.71	57.71
It-0897	104.00	0	168.16	64.16	It-1029	113.00	15	157.43	44.43
It-0898	104.00	0	168.16	64.16	It-1032	106.00	15	148.75	42.75
It-0899	104.00	0	168.16	64.16	It-1042	83.00	15	135.40	52.40
It-0900	115.00	0	165.60	50.60	It-1051	91.00	15	155.88	64.88
It-0901	103.00	0	165.91	62.91	It-1061	147.00	15	165.81	18.81
It-0902	127.00	0	167.25	40.25	It-1066	129.00	15	154.27	25.27
It-0903	90.00	0	170.51	80.51	It-1104	135.00	15	166.37	31.37
It-0904	115.00	0	169.98	54.98	It-1109	148.00	15	156.54	8.54
It-0905	100.00	0	169.46	69.46	It-1122	115.00	15	149.86	34.86
It-0906	119.00	0	162.37	43.37	It-1129	157.00	15	166.73	9.73
It-0907	90.00	0	145.79	55.79	It-1144	145.00	15	167.14	22.14
It-0909	104.00	0	168.16	64.16	It-1150	81.00	15	154.73	73.73

It-0910	93.00	0	165.05	72.05	It-1156	138.00	15	161.37	23.37
It-0911	93.00	0	165.55	72.55	It-1218	146.00	15	157.05	11.05
It-0912	90.00	0	144.34	54.34	It-1239	136.00	15	160.83	24.83
It-0914	90.00	0	168.13	78.13	It-1243	135.00	15	161.83	26.83
It-0915	96.00	0	171.32	75.32	It-1246	145.00	15	156.18	11.18
It-0916	115.00	0	166.14	51.14	It-1248	78.00	15	114.07	36.07
It-0917	90.00	0	148.70	58.70	It-1269	152.00	15	157.45	5.45
It-0918	109.00	0	166.69	57.69	It-1283	154.00	15	156.92	2.92
It-0920	96.00	0	167.51	71.51	Nt-0207	94.00	15	158.62	64.62
It-0921	112.00	0	166.14	54.14	Nt-0283	82.00	15	124.92	42.92
It-0922	120.00	0	160.54	40.54	Nt-0288	82.00	15	129.33	47.33
It-0923	106.00	0	169.98	63.98	Nt-0302	76.00	15	149.03	73.03
It-0924	104.00	0	168.16	64.16	Nt-0349	78.00	15	143.86	65.86
It-0925	94.00	0	170.74	76.74	Nt-0354	78.00	15	145.73	67.73
It-0926	87.00	0	164.68	77.68	Nt-0358	129.00	15	162.67	33.67
It-0927	109.00	0	166.78	57.78	Nt-0359	99.00	15	158.86	59.86
It-0928	128.00	0	160.03	32.03	Nt-0380	101.00	15	154.61	53.61
It-0929	102.00	0	166.94	64.94	Nt-0382	105.00	15	157.17	52.17
It-0930	95.00	0	168.20	73.20	Nt-0403	113.00	15	160.12	47.12
It-0931	107.00	0	163.62	56.62	Nt-0405	113.00	15	166.15	53.15
It-0932	102.00	0	166.94	64.94	Nt-0462	113.00	15	162.24	49.24
It-0933	104.00	0	168.16	64.16	Nt-0486	138.00	15	125.67	-12.33
It-0934	95.00	0	170.74	75.74	PC-10-1	157.00	0	174.89	17.89
It-0935	94.00	0	170.28	76.28	PC-10-2	156.00	0	174.53	18.53
It-0936	109.00	0	166.78	57.78	PC-10-3	156.00	0	174.50	18.50
It-0937	102.00	0	166.94	64.94	PC-11-1	154.00	0	175.55	21.55
It-0939	104.00	0	168.16	64.16	PC-11-2	154.00	0	175.54	21.54
It-0940	108.00	0	162.09	54.09	PC-12	153.00	0	175.52	22.52
It-0941	107.00	0	162.85	55.85	PC-13A	153.00	0	175.37	22.37
It-0942	100.00	0	169.98	69.97	PC-13B	150.00	0	174.63	24.63
It-0943	109.00	0	166.78	57.78	PC-13C	156.00	0	173.03	17.03
It-0944	99.00	0	166.94	67.94	PC-13D	156.00	0	171.82	15.82
It-0945	94.00	0	169.53	75.53	PC-13E-1	158.00	0	170.85	12.85
It-0946	87.00	0	159.60	72.60	PC-13E-2	158.00	0	170.85	12.85
It-0947	88.00	0	157.88	69.88	PC-14A	145.00	0	175.23	30.23
It-0948	107.00	0	160.77	53.77	PC-14B	145.00	0	175.21	30.21
It-0949	134.00	0	167.36	33.36	PC-15	136.00	0	174.86	38.86
It-0950	104.00	0	168.16	64.16	PC-16A	131.00	0	174.00	43.00
It-0950.1	104.00	0	168.16	64.16	PC-16B	133.00	0	173.69	40.69
It-0951	107.00	0	159.62	52.62	PC-16C-1	135.00	0	172.08	37.08
It-0952	94.00	0	169.53	75.53	PC-16C-2	135.00	0	172.10	37.10
It-0953	135.00	0	167.28	32.28	PC-17	134.00	0	174.58	40.58
It-0954	136.00	0	167.23	31.23	PC-18	132.00	0	174.23	42.23
It-0955	139.00	0	167.02	28.02	PC-19	116.00	0	174.06	58.06
It-0956	96.00	0	169.98	73.97	PC-20A	111.00	0	173.87	62.87

It-0957	106.00	0	156.74	50.74	PC-20B	96.00	0	173.56	77.56
It-0959	140.00	0	166.96	26.96	PC-21A	90.00	0	173.05	83.05
It-0960	103.00	0	163.61	60.61	PC-21B-1	90.00	0	172.58	82.58
It-0961	125.00	0	160.73	35.73	PC-21B-2	90.00	0	171.92	81.92
It-0962	141.00	0	166.93	25.93	PC-21C-1	94.00	0	170.12	76.12
It-0963	137.00	0	167.15	30.15	PC-21C-2	92.00	0	167.31	75.31
It-0964	106.00	0	155.33	49.33	PC-21D	92.00	0	170.04	78.04
It-0965	111.00	0	166.78	55.78	PC-21E	87.00	0	162.96	75.96
It-0966	142.00	0	166.91	24.91	PC-21F	85.00	0	162.65	77.65
It-0967	91.00	0	170.02	79.02	PC-22	83.00	0	172.51	89.51
It-0968	92.00	0	165.18	73.18	PC-23-1	92.00	0	172.46	80.46
It-0969	144.00	0	166.69	22.69	PC-23-2	92.00	0	172.49	80.49
It-0970	138.00	0	167.10	29.10	PC-24-1	96.00	0	171.54	75.54
It-0971	143.00	0	166.84	23.84	PC-24-2	93.00	0	169.99	76.99
It-0972	133.00	0	167.53	34.53	PC-24-3	90.00	0	166.71	76.71
It-0973	93.00	0	169.53	76.53	PC-24-4	90.00	0	166.71	76.71
It-0974	143.00	0	166.82	23.82	PC-25	98.00	0	172.07	74.07
It-0975	106.00	0	153.37	47.37	PC-26-1	101.00	0	172.01	71.01
It-0976	123.00	0	161.77	38.77	PC-26-2	105.00	0	162.96	57.96
It-0977	134.00	0	167.49	33.49	PC-27-1	112.00	0	162.54	50.54
It-0978	108.00	0	160.77	52.77	PC-27-2	112.00	0	162.44	50.44
It-0979	109.00	0	166.78	57.78	PC-27-3	125.00	0	148.15	23.15
It-0980	91.00	0	169.73	78.73	PC-28A	106.00	0	170.71	64.71
It-0981	144.00	0	166.75	22.75	PC-28B	105.00	0	170.46	65.46
It-0982	99.00	0	160.14	61.14	PC-28C-1	97.00	0	168.05	71.05
It-0983	91.00	0	169.10	78.10	PC-28C-2	97.00	0	168.05	71.05
It-0984	145.00	0	166.63	21.63	PC-41A	96.00	0	171.38	75.38
It-0985	88.00	0	170.02	82.02	PC-41B	90.00	0	170.93	80.93
It-0986	93.00	0	169.98	76.97	PC-41C	102.00	0	169.94	67.94
It-0988	146.00	0	166.58	20.58	PC-41D	104.00	0	169.96	65.96
It-0990	99.00	0	165.36	66.36	PC-41E-1	106.00	0	169.83	63.83
It-0991	95.00	0	163.35	68.35	PC-41E-2	106.00	0	169.78	63.78
It-0992	85.00	0	150.90	65.90	PC-42A	98.00	0	171.44	73.44
It-0993	90.00	0	168.59	78.59	PC-42B	99.00	0	169.30	70.30
It-0994	87.00	0	170.02	83.02	PC-42C	99.00	0	169.31	70.31
It-0995	115.00	0	167.08	52.08	PC-42D	110.00	0	165.56	55.56
It-0996	136.00	0	167.17	31.17	PC-42E-1	121.00	0	162.94	41.94
It-0997	89.00	0	167.96	78.96	PC-42E-2	130.00	0	160.39	30.39
It-0998	88.00	0	158.34	70.34	PC-42F	123.00	0	161.15	38.15
It-0999	144.00	0	166.72	22.72	PC-42G-1	128.00	0	160.58	32.58
It-1000	87.00	0	170.02	83.02	PC-42G-2	130.00	0	159.36	29.36
It-10001	112.00	0	162.54	50.54	PC-42G-3	130.00	0	159.35	29.35
It-10002	112.00	0	162.54	50.54	PC-42H-1	127.00	0	161.07	34.07
It-10003	112.00	0	162.54	50.54	PC-42H-2	138.00	0	159.75	21.75
It-1001	104.00	0	134.98	30.98	PC-43A	108.00	0	168.92	60.92

It-1002	147.00	0	166.49	19.49	PC-43B	109.00	0	168.44	59.44
It-1003	123.00	0	162.66	39.66	PC-43C	109.00	0	166.78	57.78
It-1004	104.00	0	115.44	11.44	PC-43D-1	111.00	0	165.14	54.14
It-1005	89.00	0	167.24	78.24	PC-43D-2	116.00	0	162.42	46.42
It-1007	119.00	0	163.02	44.02	PC-43D-3	116.00	0	162.41	46.41
Nt-10003	92.00	0	167.13	75.13	PC-44A	113.00	0	169.74	56.74
It-1009	117.00	0	163.38	46.38	PC-44B	111.00	0	167.97	56.97
It-1010	104.00	0	118.80	14.80	PC-44C	111.00	0	167.94	56.94
It-1011	126.00	0	162.42	36.42	PC-44D	122.00	0	167.15	45.15
It-1012	111.00	0	169.11	58.11	PC-45A	118.00	0	169.32	51.32
It-1013	106.00	0	150.80	44.80	PC-45B-1	120.00	0	169.05	49.05
It-1014	86.00	0	170.02	84.02	PC-45B-2	120.00	0	169.05	49.05
It-1015	114.00	0	163.78	49.78	PC-45C-1	125.00	0	168.33	43.33
It-1016	105.00	0	167.08	62.08	PC-45C-2	125.00	0	168.41	43.41
It-1017	92.00	0	167.08	75.08	PC-45D-1	131.00	0	167.60	36.60
It-1018	91.00	0	166.08	75.08	PC-45D-2	132.00	0	167.60	35.60
It-1019	85.00	0	142.77	57.77	PC-46-1	127.00	0	168.55	41.55
It-1020	114.00	0	164.09	50.09	PC-46-2	127.00	0	168.52	41.52
It-1021	114.00	0	164.19	50.19	PC-46-3	137.00	0	166.54	29.54
It-1022	86.00	0	170.02	84.02	PC-47-1	137.00	0	168.14	31.14
It-1023	86.00	0	170.02	84.02	PC-47-2	137.00	0	168.16	31.16
It-1026	111.00	0	168.60	57.60	PC-47-3	136.00	0	168.10	32.10
It-1027	86.00	0	170.02	84.02	PC-47-4	136.00	0	168.10	32.10
It-1028	86.00	0	170.02	84.02	PC-48A	129.00	0	166.70	37.70
It-1030	86.00	0	170.02	84.02	PC-48B-1	138.00	0	158.68	20.68
It-1031	109.00	0	160.03	51.03	PC-48B-2	138.00	0	158.70	20.70
It-1033	86.00	0	170.02	84.02	PC-48C-1	145.00	0	155.66	10.66
It-1034	133.00	0	167.18	34.18	PC-48C-2	140.00	0	151.24	11.24
It-1035	108.00	0	168.15	60.15	PC-49-1	141.00	0	168.06	27.06
It-1036	86.00	0	170.02	84.02	PC-49-2	141.00	0	166.74	25.74
It-1037	134.00	0	166.48	32.48	PC-49-3	141.00	0	167.75	26.75
It-1038	136.00	0	166.41	30.41	PC-50-1	146.00	0	167.59	21.59
It-1039	108.00	0	153.73	45.73	PC-50-2	146.00	0	167.65	21.65
It-1040	86.00	0	170.02	84.02	PC-50-3	148.00	0	161.47	13.47
It-1041	110.00	0	168.15	58.15	PC-9A	154.00	0	172.14	18.14
It-1043	86.00	0	170.02	84.02	PC-9B	148.00	0	170.99	22.99
It-1044	139.00	0	166.23	27.23	PC-9C	135.00	0	168.81	33.81
It-1045	88.00	0	163.69	75.69	PC-9D	135.00	0	168.09	33.09
It-1046	86.00	0	170.02	84.02	PC-9E	130.00	0	167.99	37.99
It-1047	133.00	0	167.18	34.18	Nt-0325	88.00	50	159.60	71.60
It-1048	114.00	0	160.03	46.03	CB9-Catania	107.00	200	169.58	62.58
It-1049	141.00	0	166.15	25.15	Np-0057	94.00	1700	170.79	76.79
It-1050	101.00	0	159.21	58.21	J3	140.00	1100	151.00	11.00
It-1052	143.00	0	165.99	22.99	R1	176.00		176.00	0.00
It-1053	85.00	0	164.40	79.40	T1	150.70		151.73	1.03

5.7 Tabella riassuntiva dei principali risultati della modellazione degli elementi tubazione

ID tubazione	Lunghezza [m]	Diametro [mm]	Portata [l/s]	Velocità [m/s]	ID tubazione	Lunghezza [m]	Diametro [mm]	Portata [l/s]	Velocità [m/s]
1	5.00	150.00	15	0.85	1311	241.10	125.00	0	0.00
2	524.80	2200.00	3581	0.94	1312	132.60	125.00	0	0.00
3	224.80	2200.00	3766	0.99	1313	96.40	125.00	0	0.00
4	79.90	2200.00	3766	0.99	1314	59.90	125.00	0	0.00
5	73.10	2200.00	3766	0.99	1315	46.90	125.00	0	0.00
6	292.20	2200.00	3766	0.99	1316	13.60	125.00	0	0.00
7	126.40	2200.00	3781	0.99	1317	80.00	125.00	0	0.00
8	65.00	150.00	15	0.85	1318	53.80	125.00	0	0.00
9	165.90	2200.00	3796	1.00	1319	55.10	125.00	0	0.00
10	214.00	2200.00	3796	1.00	1320	29.30	125.00	0	0.00
11	83.20	2200.00	3796	1.00	1321	18.20	175.00	30	1.25
12	349.80	2200.00	3796	1.00	1322	40.00	125.00	0	0.00
13	5.50	2200.00	3901	1.03	1323	105.20	125.00	0	0.00
14	1189.30	2200.00	3901	1.03	1324	128.10	125.00	0	0.00
15	35.40	2200.00	3811	1.00	1325	154.90	125.00	0	0.00
16	668.00	2200.00	3811	1.00	1326	368.40	300.00	45	0.64
17	239.90	1100.00	1441	1.52	1327	29.30	125.00	0	0.00
18	77.70	1100.00	1441	1.52	1328	177.90	225.00	45	1.13
19	38.50	1100.00	706	0.74	1329	120.80	100.00	0	0.00
20	918.50	1100.00	901	0.95	1330	14.20	125.00	0	0.00
21	39.50	1100.00	901	0.95	1331	14.50	125.00	0	0.00
22	213.80	1100.00	706	0.74	1332	192.50	175.00	0	0.00
23	6.80	229.20	45	1.09	1333	31.50	125.00	15	1.22
24	11.50	450.00	180	1.13	1334	122.50	125.00	15	1.22
25	330.30	290.60	45	0.68	1335	188.30	150.00	15	0.85
26	32.80	175.00	15	0.62	1336	21.70	125.00	0	0.00
27	4.70	175.00	15	0.62	1337	63.70	125.00	0	0.00
28	13.10	175.00	15	0.62	1338	47.40	125.00	0	0.00
29	10.90	175.00	15	0.62	1339	50.80	125.00	0	0.00
30	12.10	175.00	15	0.62	1340	204.20	150.00	0	0.00
32	7.50	175.00	15	0.62	1341	84.70	125.00	0	0.00
33	272.60	175.00	15	0.62	1342	144.80	125.00	0	0.00
34	215.60	175.00	15	0.62	1343	92.70	150.00	0	0.00
35	13.20	150.00	0	0.00	1344	222.30	175.00	15	0.62
36	6.90	150.00	0	0.00	1345	95.50	175.00	15	0.62
37	5.60	125.00	15	1.22	1346	59.20	175.00	15	0.62
38	23.00	125.00	15	1.22	1347	49.20	125.00	0	0.00
39	9.80	100.00	0	0.00	1348	50.70	125.00	0	0.00
40	12.70	100.00	0	0.00	1349	76.00	125.00	0	0.00

41	18.80	100.00	15	1.91	1350	30.30	125.00	0	0.00
42	122.40	100.00	15	1.91	1352	119.90	125.00	0	0.00
43	30.30	100.00	15	1.91	1353	144.60	125.00	0	0.00
44	3.20	100.00	15	1.91	1354	26.00	125.00	0	0.00
45	46.40	100.00	15	1.91	1355	61.40	125.00	15	1.22
46	23.90	150.00	0	0.00	1357	37.00	150.00	15	0.85
47	6.00	150.00	15	0.85	1359	4.30	150.00	15	0.85
48	1322.80	1100.00	1156	1.22	1360	11.80	150.00	15	0.85
49	12.60	150.00	0	0.00	1361	303.90	150.00	15	0.85
50	151.40	125.00	0	0.00	1362	42.30	175.00	0	0.00
52	10.00	175.00	15	0.62	1363	79.80	150.00	15	0.85
53	15.00	150.00	15	0.85	1364	70.00	150.00	0	0.00
54	5.00	200.00	15	0.48	1365	9.90	200.00	15	0.48
55	159.60	100.00	0	0.00	1366	72.40	150.00	0	0.00
56	10.00	100.00	15	1.91	1367	139.50	100.00	0	0.00
57	10.00	125.00	0	0.00	1368	150.40	100.00	0	0.00
58	10.50	150.00	15	0.85	1369	139.20	100.00	0	0.00
59	10.50	150.00	15	0.85	1370	151.80	100.00	15	1.91
60	110.00	100.00	15	1.91	1371	103.40	100.00	30	3.82
135	19.40	175.00	15	0.62	1372	164.70	100.00	30	3.82
161	7.10	125.00	8	0.61	1373	170.90	200.00	15	0.48
268	2.70	150.00	15	0.85	1374	89.90	150.00	15	0.85
294	160.20	150.00	14	0.77	1375	59.10	150.00	15	0.85
295	651.30	150.00	1	0.08	1376	174.00	150.00	15	0.85
296	53.70	350.00	90	0.94	1377	148.00	150.00	0	0.00
304	430.10	1500.00	2140	1.21	1378	136.50	150.00	0	0.00
305	59.20	175.00	0	0.00	1379	153.40	150.00	0	0.00
306	35.70	175.00	0	0.00	1380	182.20	150.00	0	0.00
307	172.40	175.00	0	0.00	1381	156.80	125.00	15	1.22
308	185.80	175.00	15	0.62	1382	109.30	125.00	15	1.22
309	108.60	175.00	15	0.62	1383	83.10	125.00	15	1.22
310	108.70	175.00	15	0.62	1384	76.40	125.00	15	1.22
311	147.20	175.00	15	0.62	1385	92.40	125.00	15	1.22
312	107.80	175.00	15	0.62	1386	183.70	125.00	15	1.22
313	183.10	175.00	15	0.62	1387	136.80	125.00	15	1.22
314	17.90	175.00	15	0.62	1388	218.90	125.00	15	1.22
315	133.50	200.00	15	0.48	1389	182.60	125.00	15	1.22
316	17.70	200.00	15	0.48	1390	105.90	125.00	0	0.00
317	5.30	100.00	15	1.91	1391	58.00	150.00	15	0.85
318	165.50	100.00	15	1.91	1392	132.90	150.00	0	0.00
319	113.90	100.00	15	1.91	1393	161.00	150.00	0	0.00
320	87.10	100.00	15	1.91	1394	99.00	150.00	15	0.85
321	198.60	100.00	15	1.91	1395	171.80	150.00	15	0.85
322	105.50	100.00	15	1.91	1396	255.90	125.00	15	1.22
323	333.70	150.00	0	0.00	1397	79.50	225.00	15	0.38

324	82.00	150.00	0	0.00	1398	90.80	225.00	15	0.38
325	63.70	150.00	0	0.00	1399	137.10	175.00	0	0.00
326	41.80	150.00	0	0.00	1400	170.90	175.00	0	0.00
327	68.80	150.00	0	0.00	1401	42.60	175.00	0	0.00
328	67.40	150.00	0	0.00	1402	6.90	150.00	15	0.85
329	56.90	150.00	0	0.00	1403	43.70	150.00	0	0.00
330	86.30	150.00	0	0.00	1404	4.80	150.00	15	0.85
331	84.40	150.00	0	0.00	1405	89.10	150.00	15	0.85
332	32.80	150.00	0	0.00	1406	84.40	150.00	15	0.85
333	110.70	175.00	15	0.62	1407	70.30	150.00	0	0.00
334	138.10	175.00	15	0.62	1408	48.70	125.00	15	1.22
335	81.70	175.00	15	0.62	1409	109.30	125.00	15	1.22
336	47.20	175.00	15	0.62	1410	20.40	125.00	15	1.22
337	137.20	175.00	15	0.62	1411	38.60	125.00	15	1.22
339	9.40	175.00	15	0.62	1412	3.70	125.00	15	1.22
340	170.40	175.00	15	0.62	1413	52.70	125.00	15	1.22
341	100.60	175.00	15	0.62	1414	71.70	125.00	15	1.22
342	64.90	175.00	15	0.62	1415	84.90	150.00	15	0.85
343	105.50	175.00	15	0.62	1416	48.50	150.00	15	0.85
344	230.00	175.00	15	0.62	1417	57.70	150.00	15	0.85
345	35.40	175.00	15	0.62	1418	58.70	150.00	15	0.85
346	2.70	175.00	15	0.62	1419	103.20	150.00	15	0.85
347	11.70	175.00	15	0.62	1420	111.30	150.00	15	0.85
348	140.60	140.00	0	0.00	1421	86.20	150.00	15	0.85
349	146.30	125.00	0	0.00	1422	101.90	125.00	0	0.00
350	221.00	125.00	0	0.00	1423	34.10	150.00	15	0.85
351	126.30	150.00	15	0.85	1424	5.20	150.00	15	0.85
352	138.50	150.00	15	0.85	1425	184.80	100.00	0	0.00
353	304.00	150.00	15	0.85	1426	24.20	100.00	0	0.00
354	109.80	150.00	15	0.85	1427	39.30	100.00	0	0.00
355	18.70	100.00	0	0.00	1428	47.50	100.00	0	0.00
356	106.50	150.00	15	0.85	1429	50.00	100.00	0	0.00
357	82.50	150.00	15	0.85	1430	40.00	100.00	0	0.00
358	199.40	150.00	15	0.85	1431	14.00	100.00	0	0.00
359	185.20	150.00	15	0.85	1432	28.40	100.00	0	0.00
360	22.90	175.00	15	0.62	1433	108.00	100.00	0	0.00
361	101.20	175.00	15	0.62	1434	51.10	100.00	0	0.00
362	64.80	175.00	15	0.62	1435	72.30	100.00	0	0.00
363	259.80	175.00	15	0.62	1436	43.80	100.00	0	0.00
364	63.30	175.00	15	0.62	1437	31.10	100.00	0	0.00
365	21.50	175.00	15	0.62	1438	195.60	125.00	0	0.00
366	23.10	175.00	15	0.62	1439	22.50	125.00	15	1.22
367	13.20	175.00	15	0.62	1440	48.80	125.00	15	1.22
368	58.80	175.00	15	0.62	1441	243.90	125.00	15	1.22
369	46.60	175.00	15	0.62	1442	61.00	125.00	15	1.22

370	212.90	175.00	15	0.62	1443	72.80	100.00	15	1.91
371	15.00	175.00	15	0.62	1444	35.80	100.00	15	1.91
372	63.50	175.00	15	0.62	1445	49.40	100.00	15	1.91
373	178.90	175.00	15	0.62	1446	113.80	100.00	15	1.91
374	86.00	175.00	15	0.62	1447	84.40	150.00	0	0.00
375	5.60	175.00	15	0.62	1448	188.40	150.00	15	0.85
376	14.70	175.00	15	0.62	1449	247.40	150.00	15	0.85
377	11.10	175.00	15	0.62	1450	204.80	150.00	15	0.85
378	164.70	175.00	15	0.62	1451	29.80	125.00	0	0.00
379	275.70	175.00	15	0.62	1452	56.30	125.00	0	0.00
380	131.50	175.00	15	0.62	1453	50.50	125.00	0	0.00
381	193.90	100.00	0	0.00	1454	108.30	125.00	0	0.00
382	126.10	150.00	0	0.00	1455	153.40	175.00	15	0.62
383	190.50	100.00	0	0.00	1456	155.50	175.00	15	0.62
384	79.30	100.00	0	0.00	1457	171.60	175.00	15	0.62
385	93.60	100.00	0	0.00	1458	133.30	175.00	15	0.62
386	15.30	100.00	0	0.00	1459	45.90	175.00	15	0.62
389	117.80	125.00	0	0.00	1460	206.20	150.00	15	0.85
390	127.50	125.00	0	0.00	1461	138.40	150.00	15	0.85
391	42.30	125.00	0	0.00	1462	159.60	150.00	0	0.00
392	27.30	125.00	0	0.00	1463	231.50	125.00	15	1.22
393	56.50	125.00	0	0.00	1464	163.80	125.00	15	1.22
394	241.30	125.00	15	1.22	1465	176.20	125.00	15	1.22
395	5.40	100.00	15	1.91	1466	158.90	125.00	0	0.00
396	51.00	100.00	15	1.91	1467	43.20	125.00	15	1.22
397	68.80	100.00	15	1.91	1468	6.60	125.00	15	1.22
398	20.70	100.00	15	1.91	1469	159.30	150.00	15	0.85
399	43.00	100.00	15	1.91	1470	26.50	150.00	15	0.85
400	93.90	100.00	15	1.91	1471	10.70	225.00	15	0.38
401	80.30	100.00	15	1.91	1472	75.70	225.00	0	0.00
402	127.20	100.00	15	1.91	1473	109.30	225.00	15	0.38
403	118.70	100.00	15	1.91	1474	98.90	225.00	15	0.38
404	121.30	100.00	15	1.91	1475	39.50	225.00	15	0.38
405	99.20	100.00	15	1.91	1476	71.30	225.00	15	0.38
406	55.50	100.00	15	1.91	1477	123.50	225.00	0	0.00
407	129.40	100.00	15	1.91	1478	79.90	225.00	0	0.00
408	97.20	100.00	15	1.91	1479	134.60	225.00	0	0.00
409	86.60	100.00	15	1.91	1480	98.70	225.00	0	0.00
410	75.60	100.00	0	0.00	1481	270.50	225.00	0	0.00
411	123.20	100.00	0	0.00	1482	49.70	175.00	15	0.62
412	239.20	100.00	0	0.00	1483	191.30	175.00	15	0.62
413	26.70	125.00	0	0.00	1484	111.50	175.00	15	0.62
414	152.60	125.00	0	0.00	1485	170.70	175.00	15	0.62
415	63.80	125.00	0	0.00	1486	113.20	175.00	15	0.62
417	358.10	125.00	0	0.00	1487	46.90	175.00	15	0.62

418	260.40	125.00	0	0.00	1488	67.30	175.00	15	0.62
419	140.50	125.00	0	0.00	1489	40.10	175.00	15	0.62
420	80.00	125.00	15	1.22	1490	114.80	150.00	0	0.00
421	13.60	125.00	15	1.22	1491	28.30	175.00	0	0.00
422	68.60	125.00	0	0.00	1492	85.30	175.00	0	0.00
423	43.90	125.00	0	0.00	1493	31.20	175.00	0	0.00
424	27.50	125.00	0	0.00	1494	42.80	175.00	0	0.00
425	57.70	125.00	0	0.00	1495	145.30	150.00	15	0.85
426	35.10	125.00	0	0.00	1496	100.50	150.00	0	0.00
427	46.80	125.00	0	0.00	1497	123.40	150.00	15	0.85
428	26.40	125.00	0	0.00	1498	129.40	150.00	15	0.85
429	22.80	125.00	0	0.00	1499	75.60	175.00	15	0.62
430	24.00	125.00	0	0.00	1500	120.50	175.00	15	0.62
431	25.20	125.00	0	0.00	1501	122.90	175.00	15	0.62
432	28.50	125.00	0	0.00	1502	124.60	175.00	15	0.62
433	22.60	125.00	0	0.00	1503	59.90	175.00	15	0.62
434	26.40	125.00	0	0.00	1504	77.00	175.00	15	0.62
435	33.70	125.00	0	0.00	1505	93.40	175.00	15	0.62
436	25.00	125.00	0	0.00	1506	99.20	175.00	15	0.62
437	14.80	125.00	0	0.00	1507	33.60	175.00	15	0.62
438	172.40	125.00	0	0.00	1508	6.10	200.00	15	0.48
439	261.00	125.00	0	0.00	1509	101.90	175.00	15	0.62
440	309.70	125.00	0	0.00	1510	169.20	175.00	15	0.62
441	78.10	125.00	0	0.00	1511	210.20	175.00	15	0.62
442	10.50	150.00	15	0.85	1512	37.40	175.00	15	0.62
443	165.50	125.00	0	0.00	1513	21.00	175.00	15	0.62
444	96.30	125.00	0	0.00	1514	63.30	175.00	15	0.62
445	39.60	125.00	0	0.00	1515	173.60	175.00	15	0.62
446	28.50	150.00	15	0.85	1516	57.70	175.00	15	0.62
448	109.10	175.00	0	0.00	1517	127.00	175.00	15	0.62
449	96.60	175.00	0	0.00	1518	135.80	125.00	15	1.22
450	207.00	175.00	0	0.00	1519	103.20	125.00	15	1.22
451	234.30	175.00	0	0.00	1520	176.40	125.00	0	0.00
452	108.90	175.00	0	0.00	1521	58.60	125.00	15	1.22
453	85.50	150.00	0	0.00	1522	94.10	125.00	0	0.00
454	157.00	150.00	0	0.00	1523	102.60	125.00	15	1.22
455	43.20	150.00	0	0.00	1524	66.00	125.00	15	1.22
456	188.40	125.00	15	1.22	1525	22.00	125.00	15	1.22
457	60.40	125.00	15	1.22	1526	46.70	125.00	15	1.22
458	94.90	125.00	15	1.22	1527	51.80	175.00	15	0.62
459	82.30	125.00	0	0.00	1528	105.50	125.00	0	0.00
460	10.70	125.00	0	0.00	1529	32.50	125.00	0	0.00
461	182.60	125.00	15	1.22	1530	59.00	125.00	0	0.00
462	121.30	125.00	15	1.22	1531	50.50	125.00	0	0.00
463	167.40	125.00	15	1.22	1532	37.00	125.00	0	0.00

464	35.60	125.00	15	1.22	1533	125.30	175.00	15	0.62
465	430.20	175.00	15	0.62	1534	115.60	175.00	15	0.62
466	115.80	175.00	15	0.62	1535	104.20	175.00	15	0.62
467	44.20	175.00	15	0.62	1536	72.90	125.00	0	0.00
468	81.10	175.00	15	0.62	1537	94.70	125.00	0	0.00
469	216.10	175.00	15	0.62	1538	87.60	125.00	0	0.00
470	114.20	175.00	15	0.62	1539	127.40	125.00	15	1.22
471	133.90	175.00	15	0.62	1540	307.10	125.00	15	1.22
472	259.00	175.00	15	0.62	1541	104.70	125.00	15	1.22
473	162.70	175.00	15	0.62	1542	99.10	125.00	15	1.22
474	8.80	175.00	15	0.62	1543	123.70	125.00	15	1.22
475	179.00	175.00	15	0.62	1544	101.80	175.00	15	0.62
476	126.50	175.00	15	0.62	1545	9.00	150.00	15	0.85
477	28.60	175.00	15	0.62	1547	147.50	150.00	15	0.85
478	309.70	175.00	15	0.62	1548	81.90	100.00	0	0.00
479	129.10	125.00	0	0.00	1549	267.60	150.00	15	0.85
480	173.40	125.00	0	0.00	1550	73.90	150.00	15	0.85
481	65.00	125.00	0	0.00	1551	31.90	125.00	15	1.22
482	168.70	125.00	15	1.22	1552	70.90	125.00	15	1.22
483	76.90	125.00	15	1.22	1553	111.40	125.00	15	1.22
484	142.70	125.00	15	1.22	1554	146.60	100.00	0	0.00
485	166.20	125.00	15	1.22	1555	111.70	100.00	0	0.00
486	12.70	125.00	15	1.22	1556	144.10	150.00	0	0.00
487	123.40	125.00	0	0.00	1557	162.40	175.00	15	0.62
488	86.50	125.00	0	0.00	1558	206.80	175.00	15	0.62
489	99.40	125.00	0	0.00	1559	174.00	150.00	0	0.00
490	72.70	125.00	0	0.00	1560	187.90	150.00	15	0.85
491	82.20	125.00	0	0.00	1561	175.90	150.00	15	0.85
492	5.70	125.00	0	0.00	1562	28.10	150.00	15	0.85
493	167.90	125.00	15	1.22	1563	113.30	175.00	0	0.00
494	170.40	125.00	15	1.22	1564	96.20	175.00	0	0.00
495	70.50	125.00	15	1.22	1565	131.80	175.00	0	0.00
496	54.10	125.00	15	1.22	1566	78.90	175.00	0	0.00
497	167.10	125.00	15	1.22	1567	111.20	175.00	0	0.00
498	19.90	125.00	0	0.00	1568	178.90	175.00	0	0.00
499	8.80	100.00	0	0.00	1569	136.00	175.00	0	0.00
500	5.00	100.00	0	0.00	1570	151.40	175.00	0	0.00
501	243.70	100.00	15	1.91	1571	6.70	175.00	0	0.00
502	116.10	100.00	0	0.00	1572	134.00	150.00	15	0.85
503	99.70	150.00	15	0.85	1573	88.50	125.00	0	0.00
504	92.50	150.00	15	0.85	1574	92.70	200.00	15	0.48
505	52.40	150.00	15	0.85	1575	152.20	200.00	15	0.48
506	45.10	150.00	15	0.85	1576	73.60	200.00	15	0.48
507	81.50	150.00	15	0.85	1577	40.20	200.00	15	0.48
508	38.20	200.00	15	0.48	1578	31.60	200.00	15	0.48

509	12.20	150.00	0	0.00	1579	48.90	200.00	15	0.48
510	87.40	150.00	0	0.00	1580	243.50	200.00	15	0.48
511	68.60	150.00	0	0.00	1581	590.80	200.00	15	0.48
512	139.60	150.00	0	0.00	1582	8.20	200.00	15	0.48
513	12.50	150.00	15	0.85	1583	145.10	200.00	15	0.48
514	22.40	150.00	15	0.85	1584	43.10	125.00	0	0.00
515	197.90	150.00	0	0.00	1585	25.80	125.00	0	0.00
516	109.40	150.00	15	0.85	1586	16.80	125.00	0	0.00
517	160.10	150.00	15	0.85	1587	30.40	125.00	0	0.00
518	152.40	150.00	15	0.85	1588	27.50	125.00	0	0.00
519	119.60	150.00	15	0.85	1589	102.30	200.00	15	0.48
520	80.50	125.00	0	0.00	1590	68.00	200.00	15	0.48
521	76.00	125.00	0	0.00	1591	75.60	200.00	15	0.48
522	11.10	125.00	0	0.00	1592	83.90	200.00	15	0.48
523	51.50	125.00	0	0.00	1593	78.30	200.00	15	0.48
524	20.60	175.00	15	0.62	1594	85.40	125.00	0	0.00
525	182.80	150.00	15	0.85	1595	108.30	200.00	15	0.48
526	260.20	150.00	15	0.85	1596	95.80	200.00	15	0.48
527	229.10	150.00	15	0.85	1597	38.00	200.00	15	0.48
528	4.90	150.00	15	0.85	1598	79.30	200.00	15	0.48
529	208.30	150.00	15	0.85	1599	69.50	200.00	15	0.48
530	72.70	150.00	15	0.85	1600	149.70	125.00	15	1.22
531	51.40	150.00	15	0.85	1601	147.00	125.00	15	1.22
532	5.20	125.00	0	0.00	1602	141.50	125.00	15	1.22
533	70.60	125.00	0	0.00	1603	7.20	125.00	15	1.22
534	352.90	175.00	0	0.00	1604	139.40	175.00	15	0.62
535	187.80	175.00	0	0.00	1605	185.70	175.00	15	0.62
536	181.20	175.00	0	0.00	1608	188.50	175.00	15	0.62
537	36.50	175.00	15	0.62	1609	186.50	175.00	15	0.62
538	185.30	175.00	15	0.62	1610	223.60	175.00	15	0.62
539	107.70	175.00	15	0.62	1611	272.50	175.00	15	0.62
540	110.70	175.00	15	0.62	1612	9.50	200.00	15	0.48
541	171.70	175.00	15	0.62	1613	60.40	200.00	15	0.48
542	6.50	175.00	15	0.62	1614	36.30	200.00	15	0.48
543	129.50	200.00	0	0.00	1615	109.40	200.00	15	0.48
544	95.50	200.00	0	0.00	1616	66.40	200.00	15	0.48
545	327.40	200.00	15	0.48	1617	39.60	200.00	15	0.48
546	24.80	200.00	15	0.48	1618	19.10	200.00	15	0.48
547	26.70	200.00	15	0.48	1619	42.10	200.00	15	0.48
548	237.90	200.00	15	0.48	1620	66.40	200.00	15	0.48
549	152.60	200.00	15	0.48	1621	47.90	200.00	15	0.48
550	149.70	200.00	15	0.48	1622	27.60	200.00	15	0.48
551	10.50	200.00	15	0.48	1623	21.20	200.00	15	0.48
552	134.90	125.00	0	0.00	1624	52.60	200.00	15	0.48
553	21.70	125.00	0	0.00	1625	16.00	200.00	15	0.48

554	122.30	150.00	0	0.00	1626	59.20	200.00	15	0.48
555	336.10	150.00	0	0.00	1627	53.10	200.00	15	0.48
556	121.40	150.00	0	0.00	1628	43.00	200.00	15	0.48
557	243.00	150.00	15	0.85	1629	74.90	200.00	15	0.48
558	132.70	150.00	0	0.00	1630	350.40	200.00	15	0.48
559	278.30	150.00	0	0.00	1631	67.20	150.00	0	0.00
561	5.60	150.00	15	0.85	1632	150.30	200.00	15	0.48
562	91.40	150.00	0	0.00	1633	67.70	200.00	15	0.48
563	149.20	150.00	0	0.00	1634	112.60	200.00	15	0.48
564	100.00	150.00	0	0.00	1635	47.70	200.00	15	0.48
565	171.10	150.00	0	0.00	1636	23.20	200.00	15	0.48
566	157.10	150.00	0	0.00	1637	82.50	200.00	15	0.48
567	231.20	150.00	0	0.00	1638	55.80	200.00	15	0.48
568	224.30	125.00	15	1.22	1639	210.60	200.00	15	0.48
569	101.30	125.00	15	1.22	1640	54.30	150.00	15	0.85
570	198.80	125.00	15	1.22	1641	197.40	150.00	15	0.85
571	143.10	125.00	15	1.22	1642	135.20	150.00	15	0.85
572	28.30	125.00	15	1.22	1643	79.30	150.00	15	0.85
574	92.60	150.00	15	0.85	1644	144.20	150.00	15	0.85
575	102.30	150.00	15	0.85	1645	281.50	150.00	15	0.85
576	154.60	150.00	15	0.85	1646	710.90	1100.00	1006	1.06
577	166.30	150.00	15	0.85	1647	27.80	150.00	0	0.00
578	149.20	150.00	15	0.85	1648	143.50	125.00	15	1.22
579	33.70	150.00	0	0.00	1649	65.50	125.00	15	1.22
581	126.60	175.00	0	0.00	1650	209.40	150.00	15	0.85
582	170.30	175.00	0	0.00	1651	71.40	150.00	15	0.85
583	27.50	175.00	0	0.00	1652	157.00	150.00	15	0.85
584	293.40	175.00	0	0.00	1653	18.80	150.00	15	0.85
585	61.00	175.00	0	0.00	1654	93.30	150.00	15	0.85
586	222.70	175.00	15	0.62	1655	80.30	150.00	0	0.00
587	28.40	175.00	15	0.62	1657	163.50	150.00	0	0.00
588	129.60	225.00	30	0.75	1658	149.60	150.00	15	0.85
589	183.40	150.00	0	0.00	1659	115.90	200.00	0	0.00
590	84.10	150.00	0	0.00	1660	71.40	200.00	0	0.00
591	5.10	150.00	15	0.85	1663	130.30	200.00	15	0.48
592	42.20	175.00	15	0.62	1664	56.80	200.00	15	0.48
593	184.00	175.00	15	0.62	1665	110.00	200.00	15	0.48
594	61.20	175.00	15	0.62	1666	58.20	200.00	15	0.48
595	212.30	175.00	15	0.62	1667	8.10	200.00	15	0.48
596	126.50	175.00	15	0.62	1668	114.20	150.00	15	0.85
597	46.90	175.00	15	0.62	1669	150.30	150.00	15	0.85
598	28.90	175.00	15	0.62	1670	174.80	150.00	15	0.85
599	153.00	150.00	0	0.00	1671	87.10	150.00	15	0.85
600	154.80	150.00	0	0.00	1672	105.10	150.00	15	0.85
601	131.70	150.00	0	0.00	1673	64.90	150.00	15	0.85

602	6.30	150.00	0	0.00	1674	34.90	150.00	15	0.85
603	174.40	150.00	15	0.85	1675	27.60	125.00	0	0.00
604	221.10	150.00	15	0.85	1676	31.10	125.00	0	0.00
605	11.00	150.00	15	0.85	1677	98.60	150.00	15	0.85
606	15.30	150.00	0	0.00	1678	19.90	125.00	0	0.00
607	200.00	150.00	0	0.00	1679	74.80	125.00	0	0.00
608	7.80	150.00	0	0.00	1680	80.30	125.00	0	0.00
609	195.80	125.00	0	0.00	1681	17.50	125.00	0	0.00
610	13.80	125.00	0	0.00	1682	80.60	125.00	0	0.00
611	136.70	125.00	0	0.00	1683	56.00	125.00	0	0.00
612	151.50	125.00	0	0.00	1684	98.50	125.00	0	0.00
613	135.30	125.00	0	0.00	1685	60.80	125.00	15	1.22
614	170.10	125.00	0	0.00	1686	165.30	125.00	0	0.00
615	186.40	125.00	0	0.00	1687	94.80	125.00	0	0.00
616	13.20	250.00	30	0.61	1688	60.30	125.00	0	0.00
617	36.50	100.00	0	0.00	1689	34.20	125.00	0	0.00
618	56.90	100.00	0	0.00	1690	35.00	125.00	0	0.00
619	53.30	100.00	0	0.00	1691	55.00	125.00	0	0.00
620	34.40	150.00	0	0.00	1692	8.70	125.00	0	0.00
621	148.70	150.00	15	0.85	1693	76.50	125.00	0	0.00
622	90.80	150.00	15	0.85	1694	62.10	125.00	0	0.00
623	115.40	150.00	15	0.85	1695	37.30	125.00	0	0.00
625	40.20	125.00	0	0.00	1696	37.80	125.00	15	1.22
626	15.70	125.00	0	0.00	1697	37.00	125.00	0	0.00
627	103.40	125.00	0	0.00	1698	20.20	125.00	0	0.00
628	302.30	125.00	0	0.00	1699	57.20	125.00	0	0.00
629	76.80	125.00	0	0.00	1700	45.40	125.00	15	1.22
630	26.30	125.00	15	1.22	1701	139.70	125.00	0	0.00
631	280.20	125.00	15	1.22	1702	25.00	125.00	0	0.00
632	96.60	125.00	15	1.22	1703	31.30	125.00	15	1.22
633	104.70	125.00	15	1.22	1704	91.60	125.00	0	0.00
634	38.80	125.00	15	1.22	1706	55.90	125.00	15	1.22
635	128.10	125.00	15	1.22	1707	82.30	125.00	15	1.22
636	278.90	125.00	15	1.22	1708	30.70	125.00	15	1.22
637	18.00	125.00	15	1.22	1709	4.70	125.00	15	1.22
638	7.80	125.00	15	1.22	1710	51.60	150.00	15	0.85
639	28.50	125.00	0	0.00	1711	21.60	150.00	15	0.85
640	137.90	125.00	0	0.00	1712	17.90	150.00	15	0.85
641	68.10	125.00	0	0.00	1713	36.40	150.00	15	0.85
642	113.90	125.00	0	0.00	1714	28.30	150.00	15	0.85
643	51.30	125.00	0	0.00	1715	71.10	150.00	0	0.00
644	172.30	125.00	0	0.00	1716	59.60	150.00	0	0.00
645	12.40	100.00	15	1.91	1717	105.00	150.00	15	0.85
646	62.50	100.00	15	1.91	1718	48.10	125.00	0	0.00
647	50.60	100.00	15	1.91	1719	75.30	150.00	15	0.85

648	21.50	100.00	15	1.91	1720	59.10	150.00	15	0.85
649	90.80	100.00	15	1.91	1721	17.70	150.00	15	0.85
650	182.60	100.00	15	1.91	1722	163.90	150.00	15	0.85
653	132.20	100.00	0	0.00	1723	102.90	150.00	0	0.00
654	19.40	175.00	15	0.62	1724	91.10	150.00	0	0.00
655	180.90	150.00	15	0.85	1725	48.20	150.00	0	0.00
656	148.20	150.00	0	0.00	1726	41.30	150.00	0	0.00
657	63.00	150.00	0	0.00	1727	60.00	150.00	15	0.85
658	175.60	150.00	0	0.00	1728	140.30	150.00	15	0.85
659	17.00	100.00	0	0.00	1729	79.90	150.00	15	0.85
660	26.00	100.00	0	0.00	1730	85.80	150.00	15	0.85
661	26.60	100.00	0	0.00	1731	17.20	150.00	0	0.00
662	141.60	100.00	0	0.00	1732	6.90	225.00	15	0.38
663	13.50	100.00	0	0.00	1733	172.90	225.00	15	0.38
664	54.90	100.00	0	0.00	1734	43.00	225.00	15	0.38
665	97.70	100.00	0	0.00	1735	155.90	225.00	15	0.38
666	186.40	100.00	15	1.91	1736	13.50	150.00	0	0.00
667	205.40	100.00	15	1.91	1737	42.60	150.00	15	0.85
668	220.10	100.00	15	1.91	1738	68.80	150.00	15	0.85
669	128.40	100.00	15	1.91	1739	185.90	150.00	15	0.85
670	199.90	100.00	15	1.91	1740	159.80	150.00	15	0.85
671	16.80	100.00	15	1.91	1741	514.20	150.00	15	0.85
672	35.70	100.00	15	1.91	1742	138.50	150.00	15	0.85
673	60.00	100.00	15	1.91	1743	54.40	150.00	15	0.85
674	247.70	100.00	15	1.91	1744	119.30	150.00	0	0.00
675	277.00	100.00	0	0.00	1745	45.30	150.00	0	0.00
676	11.70	100.00	15	1.91	1746	191.80	150.00	0	0.00
677	232.00	100.00	15	1.91	1747	138.20	150.00	0	0.00
678	73.60	100.00	15	1.91	1748	160.60	125.00	0	0.00
679	36.70	100.00	15	1.91	1749	17.30	150.00	15	0.85
680	223.70	100.00	15	1.91	1750	85.80	150.00	15	0.85
681	36.80	150.00	30	1.70	1751	56.20	150.00	15	0.85
682	131.10	125.00	15	1.22	1752	62.80	150.00	15	0.85
683	126.00	125.00	15	1.22	1754	7.50	200.00	15	0.48
684	143.40	125.00	0	0.00	1755	82.50	200.00	15	0.48
685	124.10	125.00	0	0.00	1756	54.60	200.00	15	0.48
686	96.30	125.00	0	0.00	1757	29.00	200.00	15	0.48
687	21.80	125.00	0	0.00	1758	48.00	200.00	0	0.00
688	35.80	125.00	15	1.22	1759	127.70	200.00	0	0.00
689	122.20	125.00	15	1.22	1760	49.30	200.00	0	0.00
690	119.40	125.00	15	1.22	1761	15.50	200.00	0	0.00
691	138.50	125.00	15	1.22	1762	19.90	200.00	0	0.00
692	135.50	125.00	15	1.22	1763	139.10	200.00	15	0.48
693	139.80	125.00	15	1.22	1764	89.00	200.00	15	0.48
694	54.80	125.00	15	1.22	1765	69.40	200.00	15	0.48

695	7.60	125.00	0	0.00	1766	11.30	200.00	15	0.48
696	144.40	125.00	0	0.00	1767	109.80	225.00	45	1.13
697	26.10	150.00	15	0.85	1768	106.50	225.00	45	1.13
698	2.80	150.00	15	0.85	1769	230.50	225.00	45	1.13
700	89.50	125.00	0	0.00	1770	175.50	225.00	45	1.13
701	21.80	125.00	0	0.00	1771	78.60	150.00	15	0.85
702	166.70	125.00	0	0.00	1772	189.00	125.00	0	0.00
703	28.20	125.00	0	0.00	1773	155.50	125.00	0	0.00
704	25.00	125.00	0	0.00	1774	150.90	175.00	0	0.00
705	114.20	125.00	0	0.00	1775	81.30	175.00	15	0.62
706	56.60	125.00	0	0.00	1776	138.40	175.00	15	0.62
707	41.10	125.00	0	0.00	1777	49.10	175.00	15	0.62
708	96.90	125.00	0	0.00	1778	18.50	225.00	15	0.38
709	40.90	125.00	0	0.00	1779	64.50	150.00	0	0.00
710	23.40	125.00	15	1.22	1780	55.20	150.00	0	0.00
711	49.50	125.00	15	1.22	1781	19.70	150.00	0	0.00
712	40.10	125.00	15	1.22	1782	91.20	150.00	0	0.00
713	50.00	125.00	15	1.22	1783	100.50	150.00	0	0.00
714	56.10	125.00	15	1.22	1784	100.30	150.00	0	0.00
715	92.10	125.00	15	1.22	1785	71.90	125.00	0	0.00
716	132.60	125.00	15	1.22	1786	55.80	150.00	0	0.00
717	55.70	125.00	15	1.22	1787	47.60	125.00	15	1.22
718	261.40	125.00	15	1.22	1788	32.20	125.00	0	0.00
719	214.30	125.00	15	1.22	1789	33.90	125.00	0	0.00
720	230.80	125.00	15	1.22	1790	86.50	125.00	15	1.22
722	139.00	125.00	0	0.00	1791	73.90	125.00	15	1.22
726	50.50	100.00	0	0.00	1792	23.40	125.00	15	1.22
727	38.60	100.00	0	0.00	1793	86.20	125.00	15	1.22
729	24.90	150.00	0	0.00	1794	7.70	125.00	0	0.00
730	38.20	150.00	0	0.00	1795	54.70	125.00	0	0.00
731	57.50	150.00	0	0.00	1796	68.00	125.00	15	1.22
732	75.20	150.00	0	0.00	1797	183.70	125.00	15	1.22
733	107.50	150.00	15	0.85	1798	142.80	125.00	15	1.22
734	109.90	150.00	15	0.85	1799	37.70	125.00	15	1.22
735	38.40	150.00	15	0.85	1800	100.40	125.00	15	1.22
736	166.10	150.00	15	0.85	1801	61.20	125.00	0	0.00
737	125.20	150.00	15	0.85	1802	129.10	150.00	15	0.85
738	41.10	150.00	15	0.85	1803	142.80	150.00	15	0.85
739	110.00	150.00	0	0.00	1804	178.70	150.00	15	0.85
741	97.20	150.00	15	0.85	1805	198.70	150.00	15	0.85
742	77.80	150.00	15	0.85	1806	8.70	150.00	15	0.85
743	35.50	150.00	0	0.00	1807	69.10	150.00	15	0.85
744	239.10	150.00	0	0.00	1808	167.40	150.00	15	0.85
745	95.60	150.00	15	0.85	1809	9.80	175.00	30	1.25
746	3.80	150.00	0	0.00	1810	45.00	150.00	0	0.00

747	130.10	150.00	0	0.00	1811	23.70	150.00	0	0.00
748	157.80	150.00	0	0.00	1812	14.50	150.00	0	0.00
749	301.10	150.00	0	0.00	1813	23.20	175.00	30	1.25
750	73.80	150.00	0	0.00	1814	65.50	175.00	15	0.62
751	111.30	150.00	0	0.00	1815	98.50	175.00	15	0.62
752	160.50	150.00	15	0.85	1816	51.30	150.00	0	0.00
753	10.50	150.00	15	0.85	1817	27.60	150.00	0	0.00
754	48.30	150.00	15	0.85	1818	27.00	150.00	0	0.00
755	153.30	150.00	15	0.85	1819	39.40	150.00	0	0.00
756	225.10	150.00	15	0.85	1820	71.10	150.00	0	0.00
758	58.70	150.00	0	0.00	1821	44.00	150.00	0	0.00
759	3.60	175.00	15	0.62	1822	53.10	175.00	15	0.62
760	118.60	175.00	15	0.62	1823	87.40	175.00	15	0.62
761	172.30	175.00	15	0.62	1824	97.70	175.00	15	0.62
762	121.80	175.00	15	0.62	1825	94.30	150.00	15	0.85
763	136.10	175.00	15	0.62	1826	17.50	125.00	0	0.00
764	64.70	175.00	15	0.62	1827	121.10	300.00	75	1.06
765	35.00	175.00	15	0.62	1828	11.70	125.00	0	0.00
766	95.10	175.00	0	0.00	1830	35.80	125.00	0	0.00
767	139.60	175.00	0	0.00	1831	264.10	150.00	15	0.85
768	28.50	150.00	15	0.85	1832	184.60	150.00	15	0.85
769	31.10	150.00	0	0.00	1833	68.50	150.00	15	0.85
770	11.70	150.00	0	0.00	1834	147.80	150.00	15	0.85
771	199.70	150.00	0	0.00	1835	56.50	150.00	15	0.85
772	103.40	150.00	0	0.00	1836	71.80	125.00	0	0.00
773	156.70	150.00	15	0.85	1837	33.10	125.00	15	1.22
774	36.10	150.00	0	0.00	1838	71.30	125.00	15	1.22
775	9.90	150.00	0	0.00	1839	54.80	125.00	15	1.22
776	10.50	150.00	0	0.00	1840	12.50	125.00	15	1.22
777	42.80	125.00	0	0.00	1841	110.20	125.00	15	1.22
778	113.40	125.00	0	0.00	1842	46.20	150.00	0	0.00
779	233.50	125.00	0	0.00	1843	10.80	150.00	15	0.85
780	26.70	125.00	0	0.00	1844	51.30	150.00	0	0.00
781	61.50	150.00	0	0.00	1845	99.80	125.00	0	0.00
782	71.50	125.00	15	1.22	1846	26.60	125.00	0	0.00
783	164.80	150.00	0	0.00	1847	49.00	125.00	0	0.00
784	8.20	150.00	0	0.00	1848	12.20	125.00	0	0.00
785	123.80	150.00	0	0.00	1849	229.50	1100.00	676	0.71
786	6.60	150.00	15	0.85	1850	610.60	1100.00	661	0.70
787	8.10	150.00	15	0.85	1851	48.50	175.00	15	0.62
788	70.90	150.00	15	0.85	1852	136.40	175.00	15	0.62
789	120.10	150.00	15	0.85	1853	20.50	175.00	0	0.00
790	115.10	150.00	15	0.85	1854	58.70	175.00	30	1.25
791	95.70	150.00	15	0.85	1855	11.80	175.00	15	0.62
792	180.00	150.00	15	0.85	1856	182.00	150.00	15	0.85

793	17.10	150.00	0	0.00	1857	117.80	150.00	15	0.85
794	61.70	125.00	0	0.00	1858	119.90	125.00	0	0.00
795	158.10	125.00	0	0.00	1859	32.70	125.00	15	1.22
796	16.30	125.00	0	0.00	1860	215.90	1100.00	706	0.74
797	126.70	125.00	0	0.00	1861	433.60	1100.00	796	0.84
798	185.90	150.00	15	0.85	1863	24.40	150.00	0	0.00
799	250.30	150.00	15	0.85	1864	178.60	200.00	15	0.48
800	184.80	150.00	15	0.85	1865	64.10	200.00	0	0.00
801	173.80	150.00	15	0.85	1866	564.20	225.00	75	1.89
802	5.00	150.00	15	0.85	1867	164.50	125.00	15	1.22
803	53.40	125.00	0	0.00	1868	66.20	125.00	15	1.22
804	180.60	150.00	0	0.00	1869	44.70	125.00	15	1.22
805	181.80	150.00	0	0.00	1870	169.90	125.00	0	0.00
806	189.30	150.00	0	0.00	1871	198.70	125.00	15	1.22
807	35.40	150.00	0	0.00	1874	47.30	175.00	15	0.62
808	226.10	125.00	0	0.00	1875	67.30	175.00	15	0.62
809	185.60	125.00	0	0.00	1877	120.30	200.00	45	1.43
810	139.60	125.00	0	0.00	1878	551.30	1100.00	1066	1.12
811	144.50	200.00	15	0.48	1879	66.70	175.00	15	0.62
812	82.90	200.00	15	0.48	1880	257.30	175.00	15	0.62
813	165.60	200.00	15	0.48	1881	32.60	175.00	0	0.00
814	9.60	125.00	0	0.00	1882	203.40	175.00	0	0.00
815	160.10	125.00	0	0.00	1883	16.00	175.00	0	0.00
816	4.20	125.00	0	0.00	1884	23.70	175.00	0	0.00
817	14.30	125.00	0	0.00	1885	47.70	150.00	15	0.85
818	8.80	125.00	0	0.00	1886	82.70	150.00	15	0.85
819	13.80	150.00	0	0.00	1887	111.10	150.00	15	0.85
820	161.10	200.00	15	0.48	1888	11.70	400.00	105	0.84
821	152.70	200.00	15	0.48	1889	6.70	200.00	15	0.48
822	104.60	200.00	15	0.48	1890	159.40	125.00	15	1.22
823	64.80	200.00	15	0.48	1891	129.20	150.00	15	0.85
824	176.90	200.00	15	0.48	1892	46.90	200.00	15	0.48
825	86.40	200.00	15	0.48	1893	11.90	200.00	15	0.48
826	50.70	200.00	15	0.48	1894	18.60	200.00	15	0.48
827	120.80	200.00	15	0.48	1895	96.70	200.00	15	0.48
828	101.10	200.00	15	0.48	1896	67.70	200.00	15	0.48
829	210.80	200.00	15	0.48	1897	213.20	200.00	15	0.48
830	291.00	200.00	15	0.48	1898	260.90	327.40	75	0.89
831	5.80	200.00	15	0.48	1899	170.90	125.00	15	1.22
832	153.30	150.00	0	0.00	1900	29.90	175.00	15	0.62
833	94.60	150.00	0	0.00	1901	8.80	200.00	15	0.48
834	187.00	150.00	0	0.00	1902	89.70	175.00	15	0.62
835	145.10	150.00	0	0.00	1903	194.90	175.00	30	1.25
836	173.80	150.00	0	0.00	1904	106.60	150.00	15	0.85
837	3.50	150.00	15	0.85	1905	108.60	150.00	15	0.85

838	226.50	150.00	0	0.00	1906	19.30	150.00	15	0.85
839	262.50	150.00	0	0.00	1907	1.20	150.00	15	0.85
840	150.30	150.00	0	0.00	1908	137.90	125.00	15	1.22
841	95.20	150.00	0	0.00	1909	6.70	125.00	15	1.22
842	12.20	150.00	0	0.00	1910	12.30	125.00	15	1.22
843	121.10	150.00	15	0.85	1911	144.80	125.00	15	1.22
844	140.80	150.00	15	0.85	1912	156.90	150.00	15	0.85
845	156.30	150.00	15	0.85	1913	166.60	150.00	15	0.85
846	178.80	150.00	15	0.85	1914	8.80	150.00	15	0.85
847	173.50	150.00	15	0.85	1915	22.20	175.00	15	0.62
848	73.60	150.00	15	0.85	1916	94.70	175.00	15	0.62
849	27.70	150.00	0	0.00	1918	116.60	225.00	0	0.00
850	155.70	150.00	0	0.00	1919	120.60	150.00	15	0.85
851	90.10	150.00	0	0.00	1920	17.60	150.00	15	0.85
852	82.60	200.00	15	0.48	1921	19.80	150.00	15	0.85
853	88.90	200.00	15	0.48	1922	60.00	150.00	15	0.85
854	162.70	200.00	15	0.48	1923	58.60	150.00	15	0.85
855	151.20	200.00	15	0.48	1924	105.00	175.00	0	0.00
856	36.80	200.00	15	0.48	1925	150.30	225.00	15	0.38
857	173.30	200.00	15	0.48	1926	80.50	225.00	15	0.38
858	160.00	200.00	15	0.48	1927	226.10	225.00	15	0.38
859	181.70	200.00	15	0.48	1928	117.50	150.00	15	0.85
860	152.50	200.00	0	0.00	1929	185.10	150.00	15	0.85
861	204.10	200.00	0	0.00	1930	1052.50	368.20	120	1.13
862	129.30	150.00	15	0.85	1932	120.30	125.00	0	0.00
863	263.80	150.00	15	0.85	1933	232.20	368.20	180	1.69
864	77.70	150.00	0	0.00	1934	113.50	1100.00	1351	1.42
865	162.20	150.00	0	0.00	1935	237.90	125.00	15	1.22
868	10.40	125.00	0	0.00	1936	26.00	125.00	15	1.22
869	14.30	125.00	0	0.00	1937	55.40	125.00	0	0.00
870	13.30	125.00	0	0.00	1938	105.10	125.00	0	0.00
871	87.40	175.00	0	0.00	1939	45.10	200.00	15	0.48
872	201.00	175.00	0	0.00	1940	125.30	200.00	15	0.48
873	239.00	175.00	0	0.00	1941	70.50	200.00	15	0.48
874	126.10	175.00	0	0.00	1942	17.80	125.00	0	0.00
875	177.70	175.00	0	0.00	1943	134.50	200.00	15	0.48
876	109.00	175.00	15	0.62	1944	18.40	200.00	15	0.48
877	100.50	175.00	15	0.62	1945	85.30	200.00	15	0.48
878	85.30	175.00	15	0.62	1946	211.50	200.00	15	0.48
879	36.50	175.00	15	0.62	1947	57.70	125.00	0	0.00
880	209.90	175.00	15	0.62	1948	19.50	200.00	15	0.48
881	8.00	175.00	15	0.62	1949	324.40	200.00	15	0.48
882	76.90	175.00	15	0.62	1950	53.40	125.00	0	0.00
883	116.60	175.00	15	0.62	1951	16.80	125.00	0	0.00
886	95.00	150.00	0	0.00	1952	18.40	125.00	0	0.00

887	133.40	150.00	15	0.85	1953	19.30	125.00	0	0.00
888	134.60	150.00	15	0.85	1954	125.40	150.00	0	0.00
889	141.00	150.00	15	0.85	1955	117.30	125.00	0	0.00
890	72.80	150.00	15	0.85	1956	179.30	150.00	15	0.85
891	151.20	150.00	15	0.85	1957	121.90	150.00	15	0.85
892	113.70	150.00	15	0.85	1958	50.60	150.00	15	0.85
893	135.60	150.00	15	0.85	1959	151.00	225.00	15	0.38
894	6.00	150.00	15	0.85	1960	43.90	225.00	15	0.38
895	11.10	150.00	15	0.85	1961	259.00	225.00	15	0.38
896	7.10	150.00	15	0.85	1962	40.80	150.00	0	0.00
897	198.10	200.00	15	0.48	1963	125.00	100.00	0	0.00
898	154.90	150.00	0	0.00	1964	18.10	100.00	0	0.00
899	118.90	150.00	0	0.00	1965	29.10	100.00	15	1.91
900	210.40	150.00	0	0.00	1966	86.30	100.00	0	0.00
901	183.20	150.00	0	0.00	1967	66.00	100.00	0	0.00
902	183.30	175.00	0	0.00	1968	113.70	125.00	15	1.22
903	14.20	200.00	15	0.48	1969	3.70	125.00	15	1.22
904	233.60	200.00	15	0.48	1970	12.80	125.00	0	0.00
905	197.00	200.00	15	0.48	1971	22.40	125.00	0	0.00
906	311.50	200.00	15	0.48	1972	105.20	125.00	0	0.00
907	59.50	200.00	15	0.48	1973	47.50	125.00	0	0.00
908	277.60	200.00	0	0.00	1974	58.90	125.00	15	1.22
909	122.00	200.00	0	0.00	1975	174.10	125.00	15	1.22
910	133.00	200.00	0	0.00	1976	50.30	125.00	15	1.22
914	19.40	150.00	15	0.85	1977	124.40	125.00	15	1.22
915	176.50	150.00	0	0.00	1978	46.70	125.00	15	1.22
917	93.80	175.00	0	0.00	1979	182.90	125.00	15	1.22
918	286.00	250.00	45	0.92	1980	117.40	125.00	0	0.00
919	87.50	150.00	0	0.00	1981	109.50	150.00	15	0.85
920	19.90	150.00	0	0.00	1982	34.70	150.00	15	0.85
921	117.20	150.00	0	0.00	1983	18.20	150.00	15	0.85
922	63.80	150.00	15	0.85	1984	113.40	150.00	0	0.00
923	173.60	150.00	15	0.85	1985	181.60	150.00	15	0.85
924	293.90	150.00	15	0.85	1986	110.20	150.00	15	0.85
925	167.70	150.00	15	0.85	1987	16.90	150.00	15	0.85
926	94.90	150.00	15	0.85	1988	24.20	150.00	15	0.85
927	143.80	150.00	15	0.85	1989	112.00	150.00	15	0.85
928	257.90	150.00	0	0.00	1990	4.50	150.00	0	0.00
929	44.50	150.00	15	0.85	1991	11.50	150.00	15	0.85
930	6.70	150.00	15	0.85	1992	46.70	150.00	0	0.00
931	371.40	150.00	15	0.85	1993	159.10	150.00	0	0.00
932	113.00	150.00	15	0.85	1995	34.30	175.00	15	0.62
933	236.20	150.00	15	0.85	1996	7.00	200.00	0	0.00
934	183.60	150.00	0	0.00	1997	92.80	125.00	0	0.00
935	39.10	150.00	0	0.00	1998	242.80	150.00	15	0.85

936	94.60	150.00	0	0.00	1999	7.90	150.00	30	1.70
937	203.20	150.00	0	0.00	2000	118.20	150.00	15	0.85
938	37.40	175.00	15	0.62	2001	391.30	225.00	30	0.75
939	138.50	175.00	15	0.62	2002	107.40	125.00	0	0.00
940	216.30	175.00	15	0.62	2003	37.10	150.00	15	0.85
941	254.80	175.00	15	0.62	2004	1.00	200.00	15	0.48
942	126.10	175.00	15	0.62	2005	93.70	200.00	0	0.00
943	151.80	175.00	15	0.62	2006	19.90	290.60	45	0.68
944	140.70	175.00	15	0.62	2007	92.40	175.00	15	0.62
945	8.90	175.00	15	0.62	2008	359.60	125.00	15	1.22
946	15.30	175.00	30	1.25	2009	89.70	150.00	0	0.00
947	104.30	150.00	0	0.00	2010	117.90	150.00	15	0.85
948	389.20	150.00	15	0.85	2011	101.40	150.00	15	0.85
949	39.20	150.00	15	0.85	2012	96.00	150.00	0	0.00
950	164.60	150.00	0	0.00	2013	13.70	163.60	15	0.71
951	91.90	125.00	0	0.00	2014	3.80	125.00	15	1.22
952	3.40	125.00	0	0.00	2015	197.70	125.00	0	0.00
953	74.80	125.00	0	0.00	2016	17.50	150.00	15	0.85
954	5.90	175.00	15	0.62	2017	102.40	175.00	15	0.62
955	4.90	175.00	15	0.62	2018	157.90	150.00	0	0.00
956	58.40	125.00	0	0.00	2019	98.60	150.00	15	0.85
957	170.70	125.00	0	0.00	2020	71.20	100.00	0	0.00
959	144.10	125.00	15	1.22	2021	8.00	125.00	15	1.22
960	149.90	125.00	15	1.22	2022	81.30	150.00	15	0.85
961	182.10	125.00	15	1.22	2023	17.60	125.00	15	1.22
962	193.20	125.00	0	0.00	2024	52.00	150.00	15	0.85
963	82.40	150.00	0	0.00	2025	176.40	125.00	0	0.00
964	237.00	150.00	0	0.00	2026	186.70	125.00	15	1.22
965	10.00	150.00	0	0.00	2027	85.00	125.00	15	1.22
966	22.80	150.00	0	0.00	2028	141.60	125.00	15	1.22
967	52.50	150.00	0	0.00	2029	45.90	125.00	15	1.22
968	6.90	175.00	15	0.62	2030	12.40	150.00	15	0.85
969	6.10	175.00	0	0.00	2031	12.50	150.00	15	0.85
970	114.10	175.00	0	0.00	2032	47.80	125.00	0	0.00
971	73.70	175.00	15	0.62	2033	213.20	125.00	15	1.22
972	155.80	175.00	15	0.62	2034	73.70	125.00	0	0.00
973	164.10	175.00	15	0.62	2035	6.40	150.00	15	0.85
974	82.90	175.00	15	0.62	2036	165.10	125.00	0	0.00
975	210.10	175.00	15	0.62	2037	226.20	150.00	0	0.00
977	127.20	175.00	0	0.00	2038	41.20	200.00	0	0.00
978	71.30	175.00	0	0.00	2039	7.20	150.00	15	0.85
979	425.80	150.00	15	0.85	2041	68.10	125.00	0	0.00
980	97.20	150.00	0	0.00	2042	49.20	150.00	0	0.00
981	243.20	150.00	0	0.00	2043	25.70	200.00	15	0.48
982	45.00	175.00	15	0.62	2044	25.00	200.00	15	0.48

983	18.50	175.00	0	0.00	2045	164.00	125.00	15	1.22
984	90.30	175.00	0	0.00	2046	42.00	125.00	15	1.22
985	79.40	175.00	0	0.00	2047	52.80	125.00	0	0.00
986	263.00	175.00	15	0.62	2048	7.50	175.00	15	0.62
987	46.90	175.00	15	0.62	2049	9.10	150.00	15	0.85
988	91.80	175.00	15	0.62	2050	157.00	150.00	0	0.00
989	107.00	175.00	15	0.62	2051	155.30	175.00	15	0.62
990	11.50	175.00	15	0.62	2052	37.50	150.00	0	0.00
991	22.70	175.00	15	0.62	2053	90.40	125.00	15	1.22
993	125.30	175.00	15	0.62	2054	104.40	150.00	15	0.85
994	1272.10	125.00	0	0.00	2055	91.40	150.00	15	0.85
995	71.70	125.00	0	0.00	2056	106.20	150.00	15	0.85
996	640.00	125.00	15	1.22	2057	79.50	100.00	0	0.00
997	69.10	125.00	0	0.00	2058	203.80	125.00	0	0.00
998	33.30	150.00	0	0.00	2059	98.30	125.00	0	0.00
999	187.50	150.00	0	0.00	2060	6.90	175.00	15	0.62
1000	246.60	150.00	15	0.85	2061	82.50	150.00	0	0.00
1001	10.00	150.00	15	0.85	2062	117.10	150.00	0	0.00
1002	18.00	150.00	15	0.85	2063	87.50	175.00	0	0.00
1003	30.90	225.00	60	1.51	2064	47.20	225.00	15	0.38
1004	330.20	125.00	0	0.00	2065	121.90	150.00	15	0.85
1005	399.00	175.00	30	1.25	2066	81.30	150.00	0	0.00
1006	161.60	200.00	45	1.43	2067	235.60	150.00	0	0.00
1007	100.70	100.00	0	0.00	2068	88.90	175.00	0	0.00
1008	175.20	100.00	15	1.91	2069	37.90	175.00	0	0.00
1009	107.20	100.00	0	0.00	2070	59.70	225.00	15	0.38
1010	551.10	125.00	15	1.22	2071	14.40	175.00	0	0.00
1011	200.60	125.00	15	1.22	2072	142.00	150.00	15	0.85
1012	176.50	125.00	0	0.00	2073	56.50	150.00	0	0.00
1013	159.60	125.00	0	0.00	2074	326.70	200.00	30	0.95
1014	188.60	125.00	15	1.22	2075	68.80	150.00	0	0.00
1015	331.80	125.00	15	1.22	2076	56.20	125.00	0	0.00
1016	736.90	125.00	15	1.22	2077	161.10	125.00	0	0.00
1017	6.80	125.00	15	1.22	2078	30.00	125.00	0	0.00
1018	642.90	125.00	15	1.22	2079	82.90	200.00	15	0.48
1019	59.20	125.00	0	0.00	2080	22.80	125.00	0	0.00
1020	145.30	125.00	0	0.00	2081	25.80	125.00	0	0.00
1021	202.30	125.00	15	1.22	2082	30.00	125.00	0	0.00
1022	342.20	125.00	15	1.22	2083	121.00	125.00	15	1.22
1023	19.70	125.00	0	0.00	2084	17.50	125.00	0	0.00
1024	169.10	100.00	15	1.91	2085	69.90	125.00	0	0.00
1025	127.60	100.00	0	0.00	2086	111.50	150.00	15	0.85
1026	136.20	100.00	15	1.91	2087	167.10	150.00	0	0.00
1027	21.00	150.00	30	1.70	2088	20.80	150.00	0	0.00
1028	446.60	150.00	30	1.70	2089	60.10	125.00	0	0.00

1029	121.70	150.00	15	0.85	2090	68.20	125.00	0	0.00
1030	116.90	150.00	15	0.85	2091	225.60	125.00	0	0.00
1031	59.60	150.00	0	0.00	2092	61.70	150.00	0	0.00
1032	81.80	125.00	0	0.00	2093	22.20	150.00	0	0.00
1033	80.00	100.00	0	0.00	2094	28.30	150.00	0	0.00
1034	260.70	150.00	15	0.85	2095	44.90	125.00	0	0.00
1035	30.40	150.00	15	0.85	2096	175.40	125.00	0	0.00
1036	21.90	100.00	0	0.00	2097	48.80	125.00	0	0.00
1037	603.80	125.00	15	1.22	2098	31.30	125.00	0	0.00
1038	21.00	125.00	15	1.22	2099	8.60	125.00	0	0.00
1039	157.60	125.00	15	1.22	2100	13.40	125.00	0	0.00
1040	162.60	125.00	15	1.22	2101	112.50	150.00	0	0.00
1041	7.20	125.00	7	0.61	2102	43.00	150.00	15	0.85
1042	47.40	100.00	0	0.00	2103	60.50	150.00	15	0.85
1043	71.10	125.00	15	1.22	2104	45.40	150.00	0	0.00
1044	21.20	100.00	0	0.00	2105	136.10	150.00	0	0.00
1045	91.20	100.00	0	0.00	2106	26.90	150.00	0	0.00
1046	36.20	125.00	15	1.22	2107	41.40	150.00	0	0.00
1047	93.00	125.00	15	1.22	2108	2.50	125.00	0	0.00
1048	31.00	125.00	15	1.22	2109	100.10	125.00	0	0.00
1049	257.70	125.00	15	1.22	2110	103.90	150.00	0	0.00
1050	208.30	125.00	15	1.22	2111	93.00	150.00	0	0.00
1051	172.80	125.00	15	1.22	2112	182.10	150.00	0	0.00
1052	16.10	100.00	0	0.00	2113	58.30	150.00	0	0.00
1053	11.70	100.00	0	0.00	2114	116.60	175.00	15	0.62
1054	76.20	100.00	0	0.00	2115	41.50	175.00	0	0.00
1055	223.70	100.00	15	1.91	2116	229.20	175.00	30	1.25
1056	66.00	100.00	15	1.91	2117	186.70	175.00	30	1.25
1057	70.80	125.00	15	1.22	2118	8.20	125.00	15	1.22
1058	7.30	100.00	0	0.00	2121	151.80	125.00	0	0.00
1059	28.10	100.00	0	0.00	2122	91.40	125.00	0	0.00
1060	102.20	125.00	0	0.00	2123	62.50	125.00	0	0.00
1061	6.50	100.00	0	0.00	2124	104.60	125.00	0	0.00
1062	17.30	100.00	0	0.00	2125	64.60	125.00	0	0.00
1063	6.10	100.00	0	0.00	2126	90.50	125.00	0	0.00
1064	4.50	100.00	0	0.00	2127	110.30	200.00	15	0.48
1065	105.40	100.00	0	0.00	2128	175.70	175.00	15	0.62
1066	38.90	100.00	0	0.00	2129	80.80	175.00	0	0.00
1067	122.10	100.00	0	0.00	2130	140.00	150.00	0	0.00
1068	34.50	100.00	0	0.00	2131	117.80	225.00	15	0.38
1069	21.00	100.00	0	0.00	2132	120.10	150.00	0	0.00
1070	120.10	100.00	0	0.00	2133	151.10	150.00	15	0.85
1071	41.10	100.00	0	0.00	2134	6.10	150.00	15	0.85
1072	163.40	100.00	0	0.00	2135	187.90	150.00	15	0.85
1073	119.50	100.00	0	0.00	2136	47.90	150.00	0	0.00

1074	96.10	125.00	15	1.22	2137	103.70	100.00	0	0.00
1075	198.80	125.00	15	1.22	2138	44.50	100.00	30	3.82
1077	7.50	150.00	15	0.85	2139	16.30	100.00	15	1.91
1078	313.50	150.00	15	0.85	2140	88.70	150.00	0	0.00
1079	40.90	150.00	1	0.08	2141	140.90	125.00	0	0.00
1080	166.00	125.00	0	0.00	2142	56.80	125.00	0	0.00
1081	111.30	125.00	0	0.00	2143	81.00	125.00	15	1.22
1082	199.50	125.00	16	1.34	2144	34.30	125.00	15	1.22
1083	413.50	150.00	15	0.85	2145	18.30	100.00	0	0.00
1084	194.90	125.00	15	1.22	2146	65.00	125.00	15	1.22
1085	158.10	125.00	0	0.00	2147	52.60	100.00	15	1.91
1087	226.20	150.00	0	0.00	2148	110.00	125.00	0	0.00
1088	150.70	125.00	0	0.00	2149	60.70	150.00	0	0.00
1089	306.60	150.00	0	0.00	2150	161.50	125.00	15	1.22
1090	43.50	125.00	0	0.00	2151	88.80	125.00	0	0.00
1091	23.40	125.00	0	0.00	2152	110.50	125.00	0	0.00
1092	96.10	125.00	0	0.00	2153	576.20	225.00	45	1.13
1148	2.70	150.00	15	0.85	2154	716.70	350.00	90	0.94
1150	459.10	125.00	15	1.22	2155	6.20	409.20	195	1.48
1151	199.90	125.00	15	1.22	2156	679.50	327.40	135	1.60
1152	5.40	125.00	15	1.22	2157	395.30	327.40	105	1.25
1154	410.00	125.00	0	0.00	2158	76.70	250.00	45	0.92
1155	54.10	125.00	0	0.00	2159	311.90	225.00	45	1.13
1157	306.40	125.00	15	1.22	2160	325.40	250.00	60	1.22
1158	93.20	125.00	0	0.00	2161	620.30	350.00	60	0.62
1159	97.40	100.00	0	0.00	2162	147.60	400.00	90	0.72
1160	266.40	100.00	15	1.91	2163	31.10	200.00	30	0.95
1161	120.70	100.00	0	0.00	2164	670.60	250.00	30	0.61
1162	450.50	100.00	15	1.91	2165	287.80	300.00	90	1.27
1163	25.30	100.00	0	0.00	2166	704.50	200.00	15	0.48
1164	116.40	100.00	15	1.91	2167	631.50	1100.00	616	0.65
1165	387.10	100.00	15	1.91	10009	12.50	175.00	15	0.62
1166	298.20	100.00	15	1.91	10195	47.90	150.00	15	0.85
1167	198.20	100.00	15	1.91	P1	38.90	125.00	0	0.00
1168	10.00	100.00	15	1.91	P10	40.70	150.00	0	0.00
1169	12.60	200.00	45	1.43	P105	339.10	2200.00	3796	1.00
1170	14.10	100.00	0	0.00	P106	533.60	2200.00	3781	0.99
1171	48.70	100.00	0	0.00	P107	6.00	150.00	15	0.85
1172	344.00	125.00	0	0.00	P108	106.80	175.00	15	0.62
1173	27.80	150.00	15	0.85	P109	385.20	175.00	0	0.00
1174	9.20	150.00	14	0.77	P11	55.70	150.00	15	0.85
1175	48.40	150.00	15	0.85	P110	4.30	184.00	15	0.56
1176	68.10	125.00	0	0.00	P111	67.90	175.00	0	0.00
1177	1689.60	125.00	15	1.22	P112	42.60	250.00	45	0.92
1178	713.60	125.00	15	1.22	P113	10.00	2200.00	4186	1.10

1179	363.70	200.00	30	0.95	P114	5.00	150.00	15	0.85
1180	289.00	225.00	30	0.75	P115	3.50	150.00	15	0.85
1181	699.10	250.00	45	0.92	P116	3.50	200.00	15	0.48
1182	221.80	250.00	60	1.22	P117	3.50	150.00	15	0.85
1183	521.90	350.00	75	0.78	P118	28.50	140.00	15	0.97
1184	726.10	300.00	60	0.85	P119	9.80	130.80	15	1.12
1185	434.70	300.00	60	0.85	P12	97.80	150.00	15	0.85
1187	85.70	350.00	90	0.94	P120	295.60	257.80	95	1.82
1188	260.40	350.00	75	0.78	P121	3.10	204.60	50	1.52
1189	668.20	250.00	30	0.61	P122	5.00	125.00	15	1.22
1190	1096.30	300.00	75	1.06	P123	5.00	175.00	15	0.62
1191	96.00	250.00	45	0.92	P124	3.00	175.00	15	0.62
1192	137.60	250.00	60	1.22	P125	209.90	150.00	15	0.85
1193	398.80	250.00	45	0.92	P126	130.00	500.00	260	1.32
1195	573.30	2200.00	4186	1.10	P127	515.00	450.00	200	1.26
1196	25.90	2200.00	4111	1.08	P128	46.00	250.00	60	1.22
1197	308.70	2200.00	4066	1.07	P129	74.00	250.00	45	0.92
1198	535.60	2200.00	4036	1.06	P13	159.20	150.00	15	0.85
1199	11.90	2200.00	4021	1.06	P130	4.70	125.00	15	1.22
1200	1010.80	2200.00	3931	1.03	P131	4.70	125.00	16	1.34
1201	69.70	2200.00	3901	1.03	P132	172.00	1500.00	1960	1.11
1202	482.30	2200.00	3886	1.02	P133	9.20	150.00	15	0.85
1203	418.20	2200.00	3826	1.01	P134	225.00	200.00	29	0.91
1204	261.70	2200.00	3811	1.00	P135	67.70	200.00	29	0.91
1205	5.10	2200.00	3781	0.99	P136	315.00	200.00	29	0.91
1206	334.00	2200.00	3766	0.99	P138	10.00	150.00	15	0.85
1207	1230.30	2200.00	3751	0.99	P139	145.00	150.00	0	0.00
1208	12.30	2200.00	3581	0.94	P14	145.40	150.00	15	0.85
1209	10.80	125.00	0	0.00	P140	180.00	150.00	0	0.00
1210	6.10	175.00	15	0.62	P141	180.00	150.00	0	0.00
1211	28.70	225.00	45	1.13	P142	5.00	125.00	15	1.22
1212	14.40	150.00	15	0.85	P143	10.00	100.00	15	1.91
1213	7.30	200.00	30	0.95	P144	6.80	100.00	15	1.91
1214	10.40	125.00	0	0.00	P145	6.80	125.00	15	1.22
1215	1.40	125.00	0	0.00	P146	410.00	163.60	15	0.71
1216	2.80	125.00	0	0.00	P147	460.00	163.60	15	0.71
1217	11.30	150.00	30	1.70	P148	6.80	150.00	15	0.85
1219	31.00	150.00	0	0.00	P149	630.00	160.00	15	0.75
1220	28.30	125.00	0	0.00	P15	104.00	150.00	15	0.85
1221	6.00	125.00	0	0.00	P16	91.20	150.00	15	0.85
1222	32.20	125.00	0	0.00	P17	207.20	150.00	15	0.85
1223	1.00	130.80	15	1.12	P18	7.30	150.00	15	0.85
1224	5.60	163.60	30	1.43	P19	94.20	125.00	0	0.00
1225	12.50	150.00	0	0.00	P2	177.10	125.00	0	0.00
1226	5.80	200.00	0	0.00	P20	57.90	125.00	0	0.00

1227	6.60	125.00	15	1.22	P21	1.80	175.00	15	0.62
1228	12.80	125.00	0	0.00	P22	2.60	175.00	15	0.62
1229	22.90	125.00	0	0.00	P23	12.40	175.00	15	0.62
1230	16.80	100.00	0	0.00	P24	249.30	175.00	15	0.62
1231	14.60	150.00	0	0.00	P25	133.90	175.00	0	0.00
1232	38.70	150.00	0	0.00	P26	181.00	175.00	0	0.00
1233	22.50	175.00	0	0.00	P27	1.80	175.00	15	0.62
1234	60.80	125.00	0	0.00	P28	9.50	175.00	15	0.62
1235	67.80	125.00	0	0.00	P29	46.50	150.00	0	0.00
1236	73.50	125.00	0	0.00	P3	435.90	175.00	15	0.62
1237	49.60	125.00	0	0.00	P30	64.70	150.00	0	0.00
1238	42.50	150.00	0	0.00	P31	33.00	150.00	0	0.00
1239	49.50	200.00	0	0.00	P32	99.60	150.00	15	0.85
1240	35.40	200.00	0	0.00	P33	12.40	150.00	15	0.85
1241	43.70	100.00	15	1.91	P34	0.80	100.00	15	1.91
1242	91.60	150.00	0	0.00	P35	1.60	327.40	155	1.84
1243	17.10	150.00	0	0.00	P36	9.80	150.00	15	0.85
1244	92.30	150.00	0	0.00	P37	645.00	327.40	125	1.48
1245	15.40	100.00	30	3.82	P38	120.00	125.00	0	0.00
1246	215.30	150.00	0	0.00	P39	69.60	125.00	0	0.00
1247	16.80	150.00	0	0.00	P4	263.50	175.00	15	0.62
1248	147.90	150.00	0	0.00	P40	175.90	125.00	0	0.00
1249	39.50	150.00	0	0.00	P41	150.60	125.00	0	0.00
1250	20.40	150.00	15	0.85	P42	625.00	257.80	80	1.53
1251	37.60	175.00	0	0.00	P43	75.00	100.00	0	0.00
1252	42.10	150.00	0	0.00	P44	71.60	100.00	0	0.00
1253	40.60	125.00	0	0.00	P45	11.50	100.00	0	0.00
1254	63.00	150.00	0	0.00	P46	215.50	100.00	0	0.00
1255	4.40	125.00	15	1.22	P47	84.50	100.00	0	0.00
1256	114.70	125.00	15	1.22	P48	77.70	257.80	65	1.25
1257	104.50	175.00	0	0.00	P49	1100.00	257.80	50	0.96
1258	30.70	150.00	0	0.00	P5	198.50	150.00	0	0.00
1259	61.80	150.00	0	0.00	P50	52.70	125.00	0	0.00
1260	63.80	175.00	15	0.62	P51	49.80	125.00	0	0.00
1261	70.40	175.00	15	0.62	P52	21.40	125.00	0	0.00
1262	132.20	175.00	0	0.00	P53	140.90	125.00	15	1.22
1263	122.00	150.00	15	0.85	P54	121.90	125.00	15	1.22
1264	118.60	150.00	15	0.85	P55	93.70	125.00	15	1.22
1265	169.50	150.00	15	0.85	P56	587.60	1500.00	2125	1.20
1266	33.80	150.00	0	0.00	P57	744.00	1500.00	1700	0.96
1267	38.60	150.00	0	0.00	P58	209.20	1500.00	1700	0.96
1268	60.30	150.00	0	0.00	P59	515.50	1500.00	1700	0.96
1269	113.40	125.00	0	0.00	P6	162.90	150.00	0	0.00
1270	115.40	150.00	0	0.00	P60	74.80	1500.00	1960	1.11
1271	89.90	125.00	15	1.22	P61	982.40	1500.00	1990	1.13

1272	123.40	150.00	0	0.00	P62	106.30	1500.00	2035	1.15
1273	172.90	150.00	0	0.00	P63	259.00	1500.00	2020	1.14
1274	166.70	150.00	0	0.00	P64	544.20	1500.00	2095	1.19
1275	151.60	150.00	0	0.00	P65	82.00	100.00	0	0.00
1276	90.10	100.00	0	0.00	P66	99.80	100.00	0	0.00
1277	172.60	175.00	0	0.00	P67	160.40	100.00	0	0.00
1278	87.40	150.00	0	0.00	P68	96.00	100.00	0	0.00
1279	145.90	150.00	0	0.00	P69	85.00	100.00	15	1.91
1280	65.10	150.00	0	0.00	P7	188.00	150.00	0	0.00
1281	124.70	150.00	0	0.00	P70	9.50	100.00	15	1.91
1282	192.20	100.00	0	0.00	P71	7.70	225.00	0	0.00
1283	235.20	100.00	15	1.91	P72	107.70	225.00	0	0.00
1284	53.40	150.00	0	0.00	P73	108.90	175.00	15	0.62
1285	67.80	200.00	15	0.48	P74	187.90	175.00	15	0.62
1286	89.30	200.00	0	0.00	P75	53.50	125.00	0	0.00
1287	160.30	150.00	0	0.00	P76	13.70	125.00	0	0.00
1288	167.40	175.00	0	0.00	P77	145.10	125.00	0	0.00
1289	96.80	150.00	0	0.00	P78	162.90	125.00	0	0.00
1290	183.30	150.00	0	0.00	P79	235.10	175.00	15	0.62
1291	63.70	150.00	0	0.00	P8	145.40	150.00	0	0.00
1292	180.30	150.00	0	0.00	P80	171.07	175.00	15	0.62
1293	101.20	175.00	0	0.00	P81	191.40	150.00	0	0.00
1294	89.60	150.00	0	0.00	P82	56.80	150.00	15	0.85
1295	120.40	150.00	15	0.85	P83	48.70	150.00	15	0.85
1296	143.80	175.00	15	0.62	P84	14.60	150.00	30	1.70
1298	159.60	175.00	0	0.00	P85	26.80	125.00	15	1.22
1299	14.20	150.00	0	0.00	P86	172.20	175.00	30	1.25
1300	37.90	125.00	0	0.00	P87	16.00	175.00	30	1.25
1301	46.80	100.00	0	0.00	P88	149.70	368.20	180	1.69
1302	14.60	125.00	0	0.00	P9	145.20	150.00	0	0.00
1303	10.20	300.00	60	0.85	P90	365.70	1100.00	1441	1.52
1304	121.70	125.00	0	0.00	P91	448.90	1100.00	1441	1.52
1305	142.60	125.00	0	0.00	P92	95.30	1100.00	901	0.95
1306	39.20	125.00	0	0.00	P93	76.30	250.00	45	0.92
1307	62.50	125.00	0	0.00	P94	699.90	1100.00	856	0.90
1308	21.70	125.00	0	0.00	P95	74.00	250.00	30	0.61
1309	133.20	125.00	0	0.00	P96	121.00	150.00	30	1.70
1310	90.10	125.00	0	0.00	P97	282.00	150.00	0	0.00
P98	350.50	150.00	30	1.70	P104	1.50	250.00	50	1.02
P99	391.00	150.00	15	0.85	P89	1.00	5000.00	616	0.03
P102	1.60	450.00	0	0.00	P100	1000.00	1100.00	1100	1.16
P103	1.60	500.00	0	0.00	P101	10.00	190.00	616	21.72

6. MODELLAZIONE DELLA CONDIZIONE DI PROGETTO DI SOLUZIONE DELLE MAGGIORI CRITICITA' COMIZIALI

La modellazione della condizione di progetto di soluzione delle maggiori criticità comiziali è stata realizzata, sia sulla scorta delle indicazioni desumibili dalla modellazione dello stato di fatto sia dalle indicazioni e dalle esigenze espresse dall'Amministrazione, prevedendo i seguenti interventi:

- sdoppiamento delle condotte di alimentazione delle prese principali sottese da altre (comizi 26 e 49)
 - sostituzione delle tubazioni esistenti con nuove tubazioni in PVC-BIO con adeguamento dei diametri alle esigenze distributive delle portate irrigue (comizi 21, 24, 26, 42, 43, 44, 46, 48, 49 e 50. Le reti irrigue di tali aree risultano tra le prime ad essere state realizzate e quindi quelle con maggiore grado di vetustà, ad elevata obsolescenza e fatiscenza.

Nella tabella sotto riportata sono indicati sinteticamente tutte le tipologie di intervento previste per ogni comizio.

PRIORITA' DA INDICAZIONE AMMINISTRAZIONE	COMIZI CON MAGGIORI CRITICITA' IDRAULICHE	DN TUBAZIONI PROGETTO (DIAMETRI INTERNI IN mm)								
		DN500	DN400	DN315	DN250	DN200	DN160	DN140	DN110	DN 90
		478.0	382.4	301.2	236.2	189.0	151.0	132.2	103.0	86.0
1	21						250		12700	
	24						650		7100	
	42		3550			3500	8300	400	6000	
	26				5		500			
	49				20		100			
	Totale complessivo (metri)	0	3550	0	25	3500	9800	400	25800	0
2	43			450	1050		50	3300	7100	
	44		1300			900	3100	2300	6500	
	48		1300	1500	200	1800	7000			
	Totale complessivo (metri)	0	2600	1950	1250	2700	10150	5600	13600	0
3	46				750	650	4650	410		
	50			50	1050	600	2300			
	Totale complessivo (metri)	0	0	50	1800	1250	6950	410	0	0

LEGENDA
Previsto rifacimento integrale sistema distribuzione irriguo
Previsto sdoppiamento delle condotte secondarie e delle relative prese principali
Previsto rifacimento delle sole prese principali con telecontrollo

6.1 Scelte del tipo di materiale delle tubazioni in progetto

Le condotte sono previste in PVC-BiO (PN16) per tutti i diametri variabili da DN 500 mm a DN 110 mm mentre per DN 600 si è valutato che il PRFV fornisce ancora il miglior rapporto tra il costo e la qualità. La scelta del tipo di materiale in ogni caso è determinata non solo dalla convenienza economica per diametro e pressione di esercizio, ma anche dalla durabilità, dall'affidabilità dei materiali e dall'omogeneità con gli impianti consortili esistenti.

Nella Tabella 1 sono riportati i diametri delle tubazioni utilizzate per la sostituzione delle condotte esistenti costituenti la rete irrigua da ristrutturare e che sono state utilizzate nel seguito nella modellazione idraulica.

DN [mm]	D interno [mm]
110	103.0
140	132.2
160	151.0
200	189.0
250	236.2
315	301.2
400	382.4

Tabella 1- Elenco dei diametri delle tubazioni impiegate per la sostituzione delle condotte esistenti.

6.2 Schematizzazione della rete

La rete è rappresentata da una serie di *link* che rappresentano le tubazioni caratterizzate dal diametro interno e dal materiale per mezzo del coefficiente di scabrezza. Ogni *link* è compreso tra due *node* successivi. I *node* assumono diversi significati in funzione del contesto, possono rappresentare i singoli gruppi di consegna comiziale, le prese principali o i punti notevoli della rete ossia ove si ha un cambio di diametro o di materiale della tubazione oppure un cambio di direzione o una intersezione tra le tubazioni.

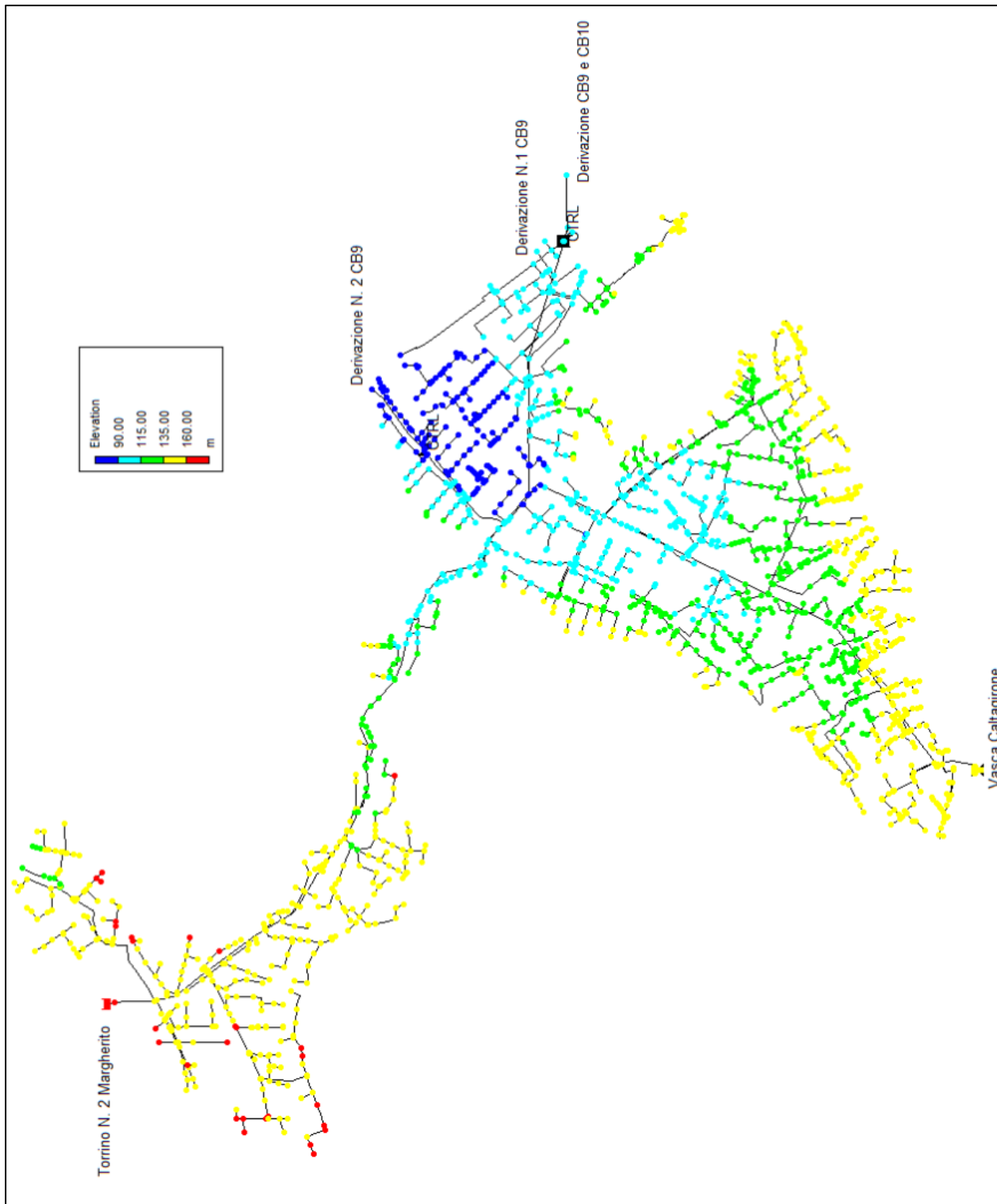
I coefficienti di scabrezza utilizzati nella modellazione sono stati ricavati dalla consultazione delle tabelle proposte dalla letteratura tecnica in argomento. In particolare il coefficiente ϵ per le tubazioni esistenti in cemento amianto ed in cemento è stato assunto pari a 0.1 mentre per le tubazioni in PVC-BiO previste in progetto 0.02.



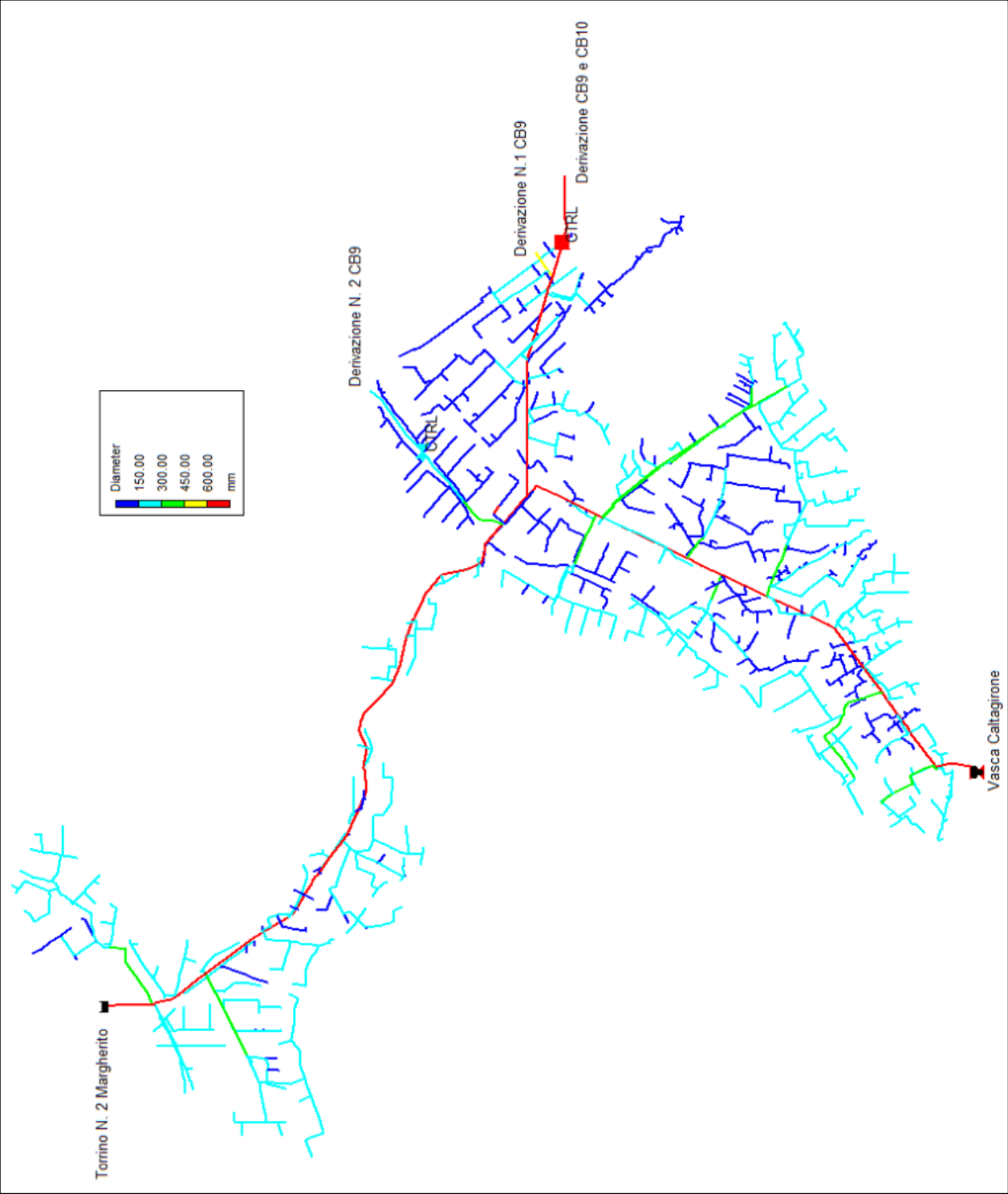
6.3 Altimetria dei nodi e diametro delle condotte

L'informazione altimetrica nel modello è associata ai *node* che in funzione del contesto possono rappresentare i singoli gruppi di consegna comiziale, le prese principali o i punti in cui si ha cambio di materiale o diametro della tubazione oppure un cambio di direzione o un'intersezione tra le tubazioni.

Dall'esame della figura si nota come la zona di Palagonia sia quella con i gruppi di consegna posti alle quote più basse (Comizi irrigui 21, 24, 26). Gli altri Comizi, tra cui in particolare quelli oggetto degli interventi descritti in precedenza 21, 24, 26, 42, 43, 44, 46, 48, 49 e 50, invece presentano una morfologia più complessa, con una variabilità di quota intercomizio compresa in media dai 90 ai 160 m s.l.m.m., che condiziona la gestione della distribuzione in termini di pressione residua al singolo gruppo di consegna aziendale.



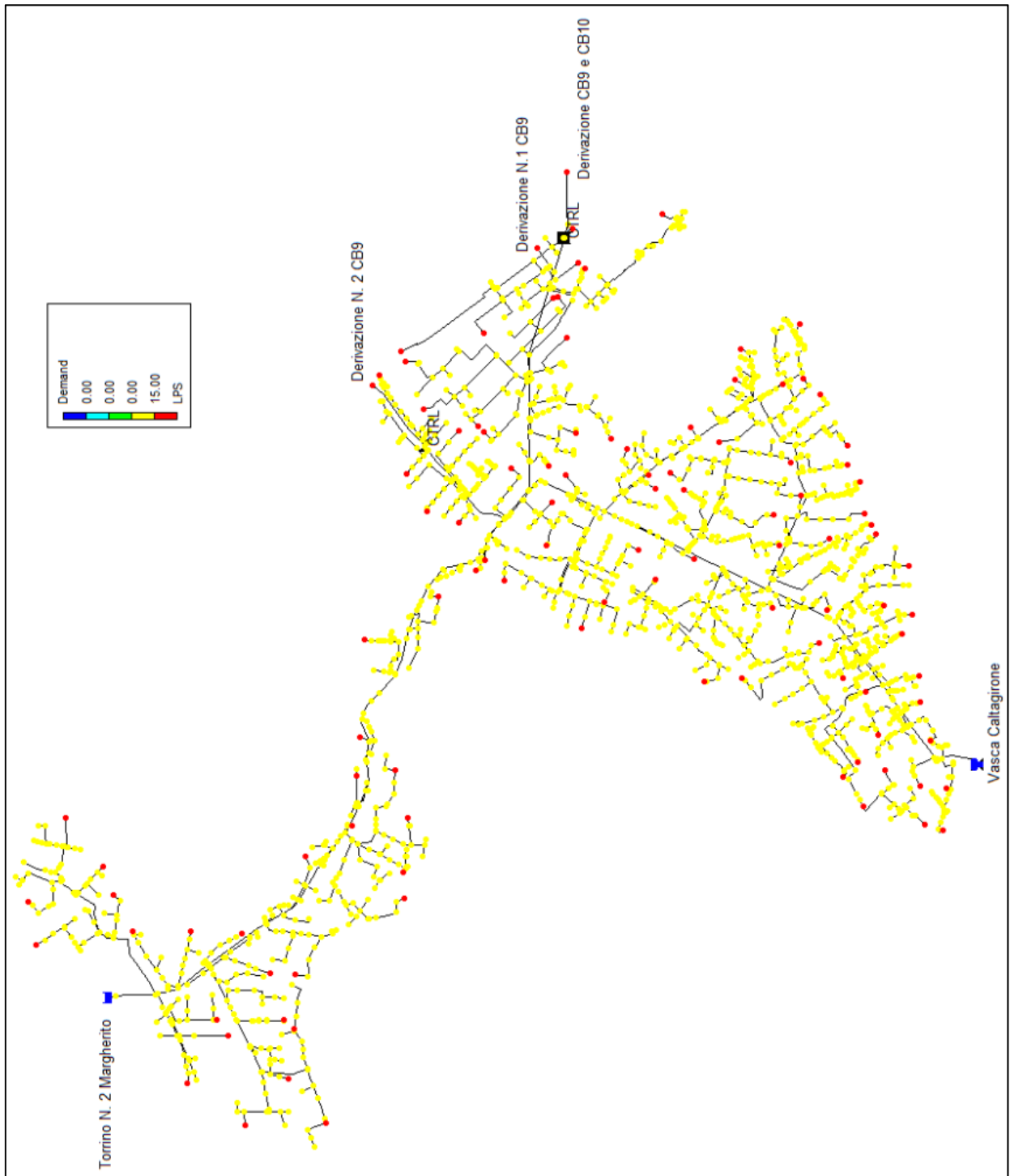
Nella figura a seguire è rappresentata in scala cromatica la variabilità dei diametri delle condotte esistenti inserite nel modello.



6.4 Punti di prelievo

In colore rosso sono evidenziati tutti i nodi che schematizzato i punti di consegna delle portate così come indicato al capitolo 4.1.

ID gruppo di consegna aziendale	ID Comizio	ID gruppo di consegna aziendale	ID Comizio	ID gruppo di consegna aziendale	ID Comizio	ID gruppo di consegna aziendale	ID Comizio
It-0181	9A	It-0674	20A	Nt-0207	41B	It-0860	45B
It-0114	9B	It-0741	20B	It-0800	41C	It-0872	45B
It-0211	9C	It-0774	21A	It-0710	41D	It-0816	45C
It-0173	9D	It-0938	21B	It-0579	41E	It-0913	45C
It-0262	9E	It-1042	21B	It-0662	41E	It-1006	45D
It-0017	10	It-0878	21C	It-0989	42B	It-1061	45D
It-0044	10	It-0919	21C	It-1024	42B	It-1066	45D
It-0058	10	It-1029	21C	It-1032	42B	It-0610	46
It-0139	11	It-1150	21D	It-1104	42C	It-0648	46
It-0133	12	It-1248	21F	It-1156	42D	It-0757	46
It-0141	12	It-1051	22	It-1243	42E	It-0417	47
It-0091	13A	It-1129	23	It-1269	42E	It-0443	47
It-0059	13B	It-1144	23	It-1109	42G	It-0448	47
It-0020	13C	Nt-0283	24	It-1218	42G	It-0567	47
It-0004	13D	Nt-0288	24	It-1239	42G	It-0431	48A
It-0006	13E	Nt-0302	24	It-1246	42G	It-0441	48A
It-0046	13E	Nt-0349	24	It-1283	42H	It-0305	48B
It-0089	14B	Nt-0358	25	It-0781	43A	It-0318	48B
It-0224	15	Nt-0380	26	It-0987	43B	It-0257	48C
It-0254	15	Nt-0382	26	It-0908	43C	It-0275	48C
It-0179	16A	Nt-0403	27	It-0958	43D	It-0311	48C
It-0204	16B	Nt-0486	27	It-1122	43D	It-0350	49
It-0263	16C	Nt-0405	28A	It-0639	44A	It-0359	49
It-0312	16C	Nt-0462	28B	It-0532	44B	It-0410	49
It-0307	17	Nt-0354	28C	It-0712	44C	It-0249	50
It-0354	18	Nt-0359	28C	It-0624	45A	It-0296	50
It-0544	19	It-1025	41A	It-0846	45B	It-0298	50



6.5 Distribuzione delle pressioni ai nodi

Come riportato nel capitolo precedente si ricorda che non tutti nodi sono punti di erogazione delle portate. I *node* assumono diversi significati in funzione del contesto, possono rappresentare i singoli gruppi di consegna comiziale, le prese principali o i punti notevoli della rete ossia ove si ha un cambio di diametro o di materiale della tubazione oppure un cambio di direzione o una intersezione tra le tubazioni. Quindi in relazione al contesto alcuni nodi (in particolare sulle condotte adduttrici e nella condotta di collegamento) sono semplicemente punti di rilevazione della pressione nella condotta.

Nelle figure a seguire sono riportati in forma sintetica i risultati della modellazione rappresentando la distribuzione delle pressioni in scala cromatica.

Per meglio cogliere le peculiarità dei risultati ottenuti e per instaurare confronti con il modello di stralcio progettuale le pressioni sono state rappresentate in due intervalli: il primo da 20 a 80 m c.a. ed il secondo da 0 a 15 m c.a.

Gli interventi previsti in progetto consentono di elevare mediamente le pressioni in ogni comizio assicurando una pressione media di almeno 20-25 m c.a.

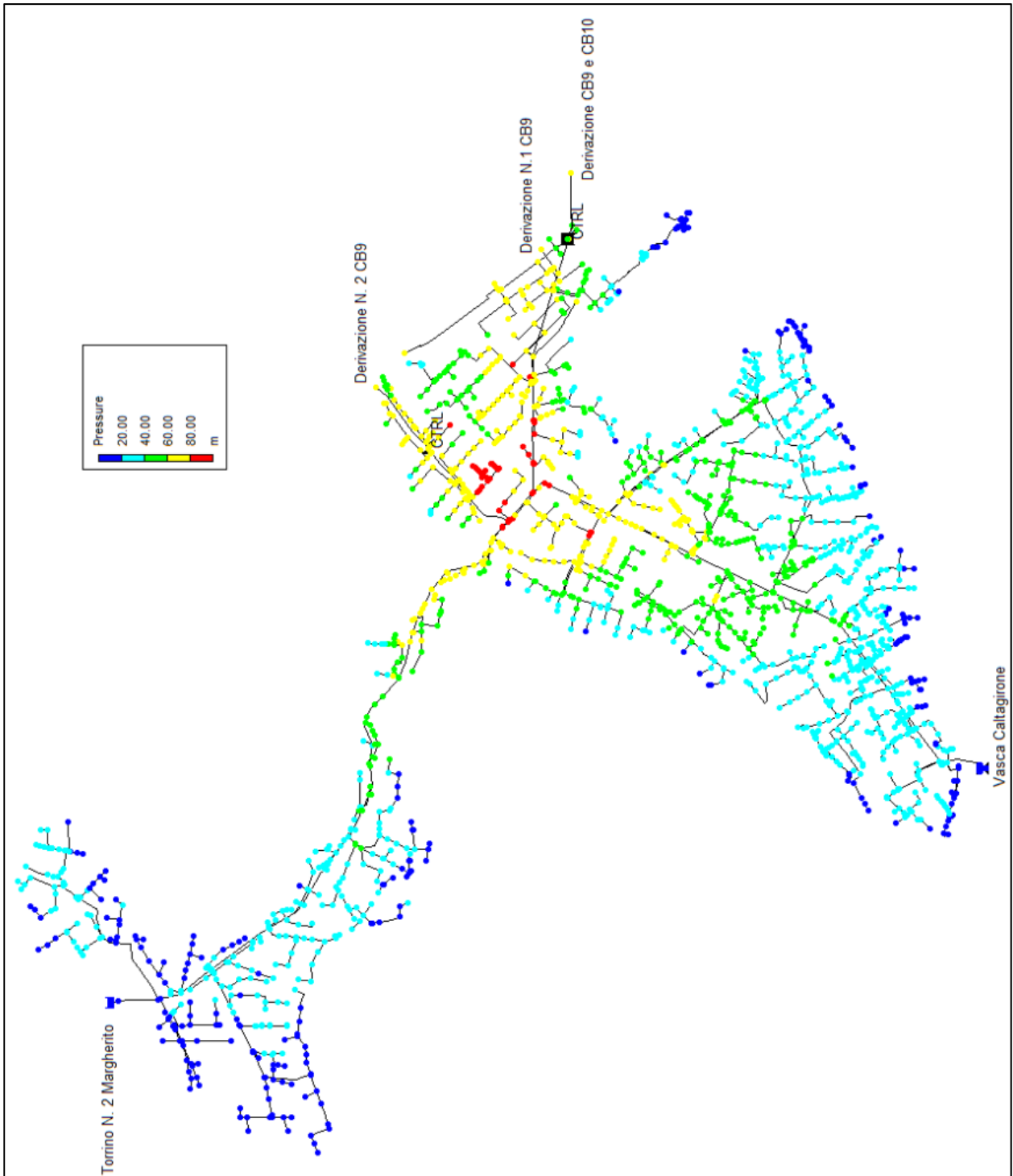
Si osserva come la zona di Palagonia presenti degli eccessi di pressione con pressioni mediamente superiori ai 60 m c.a.

I punti di consegna aziendali dei comizi 42, 43, 44, 46, 48, 49 e 50 hanno delle pressioni in media superiori ai 20 m c.a. mentre nelle zone terminali della rete di distribuzione e ovviamente in quelle a quota più elevata le pressioni medie sono di circa 15 m c.a.

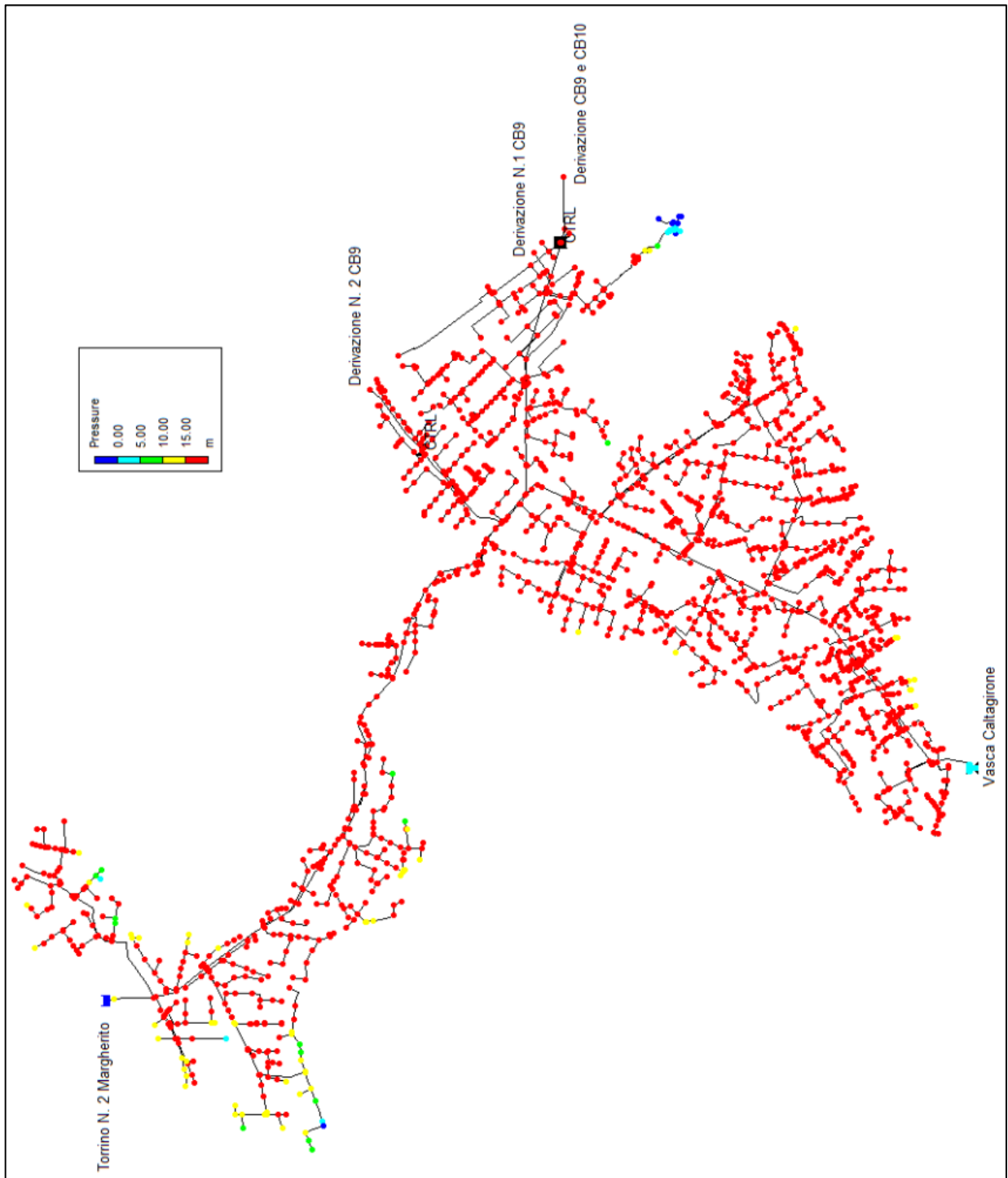
La rappresentazione della scala da 0 a 15 m c.a. permette di identificare i nodi con deficit di pressione ed in particolare di evidenziare le pressioni inferiori ai 15 m c.a. come si può osservare sono garantite pressioni medie superiori ai 15 m c.a. in tutti i comizi oggetto di intervento.

Nel comizio 27, non oggetto di intervento, in particolare, permangono in alcuni nodi terminali pressioni negative che in relazione sia alle portate di distribuzione e sia alla morfologia dei luoghi possono evidenziare una insufficienza dei diametri delle condotte così come evidenziato nella modellazione di stato di fatto.

- Distribuzione delle pressioni ai nodi nell'intervallo 20-80 m c.a.

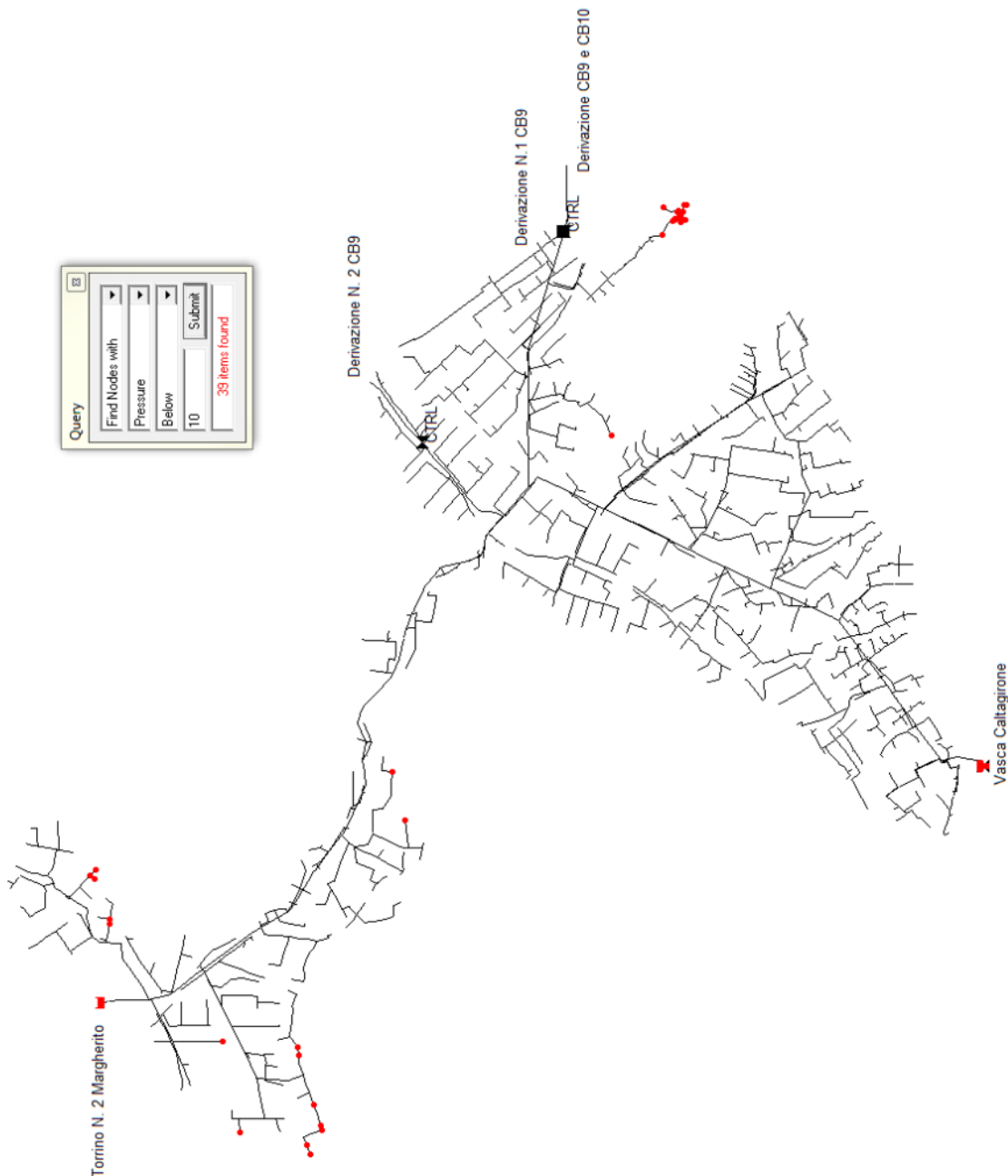


- Distribuzione delle pressioni ai nodi nell'intervallo 0-15 m c.a.



- **Distribuzione delle pressioni ai nodi inferiori a 10 m c.a.**

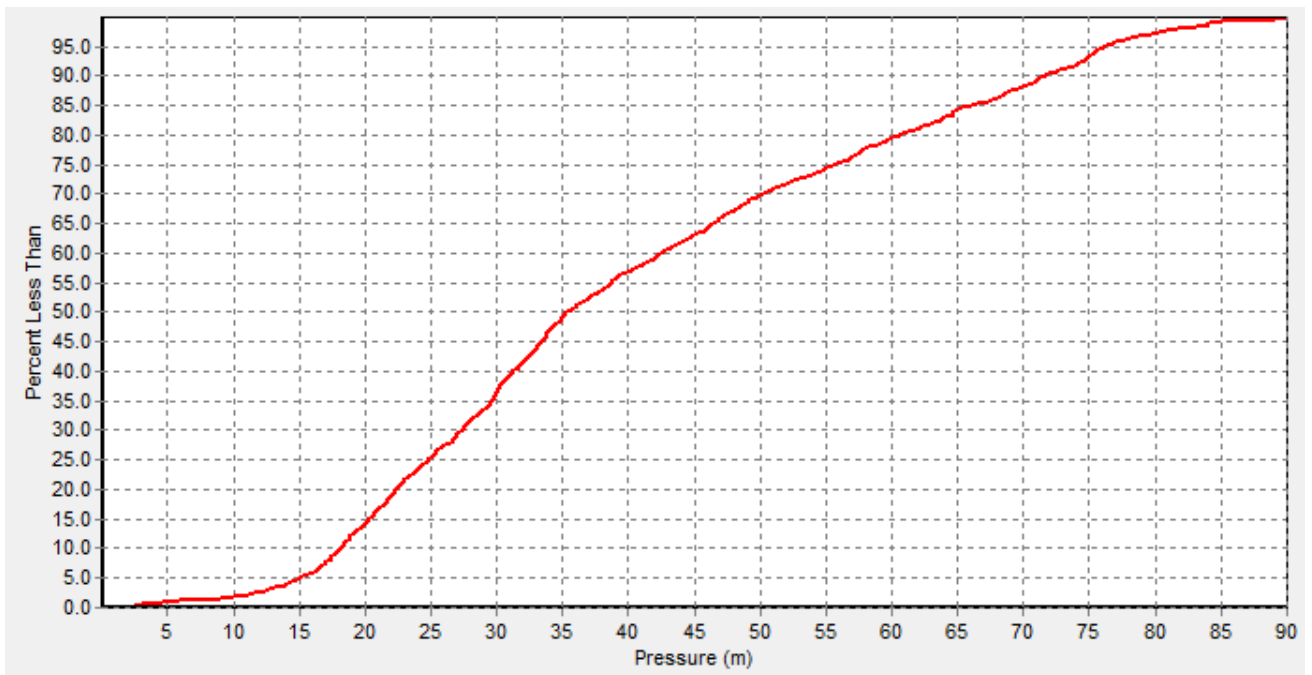
Nella figura sono evidenziati i nodi con pressione inferiore ai 10 m c.a. ritenuto valore critico nei confronti dell'erogazione delle portate irrigue. Tali valori di pressione possono indicare particolari forzanti di natura morfologica o legate al diametro insufficiente delle tubazioni, come si può notare nei comizi interessati dai lavori in progetto tali criticità vengono completamente annullate, permangono invece nei comizi al di fuori dei lavori previsti in progetto. Tali punti di consegna sono condizionati essenzialmente dalla morfologia per cui traggono un beneficio minimo dai lavori di riorganizzazione della rete distributiva.



- **Distribuzione delle pressioni**

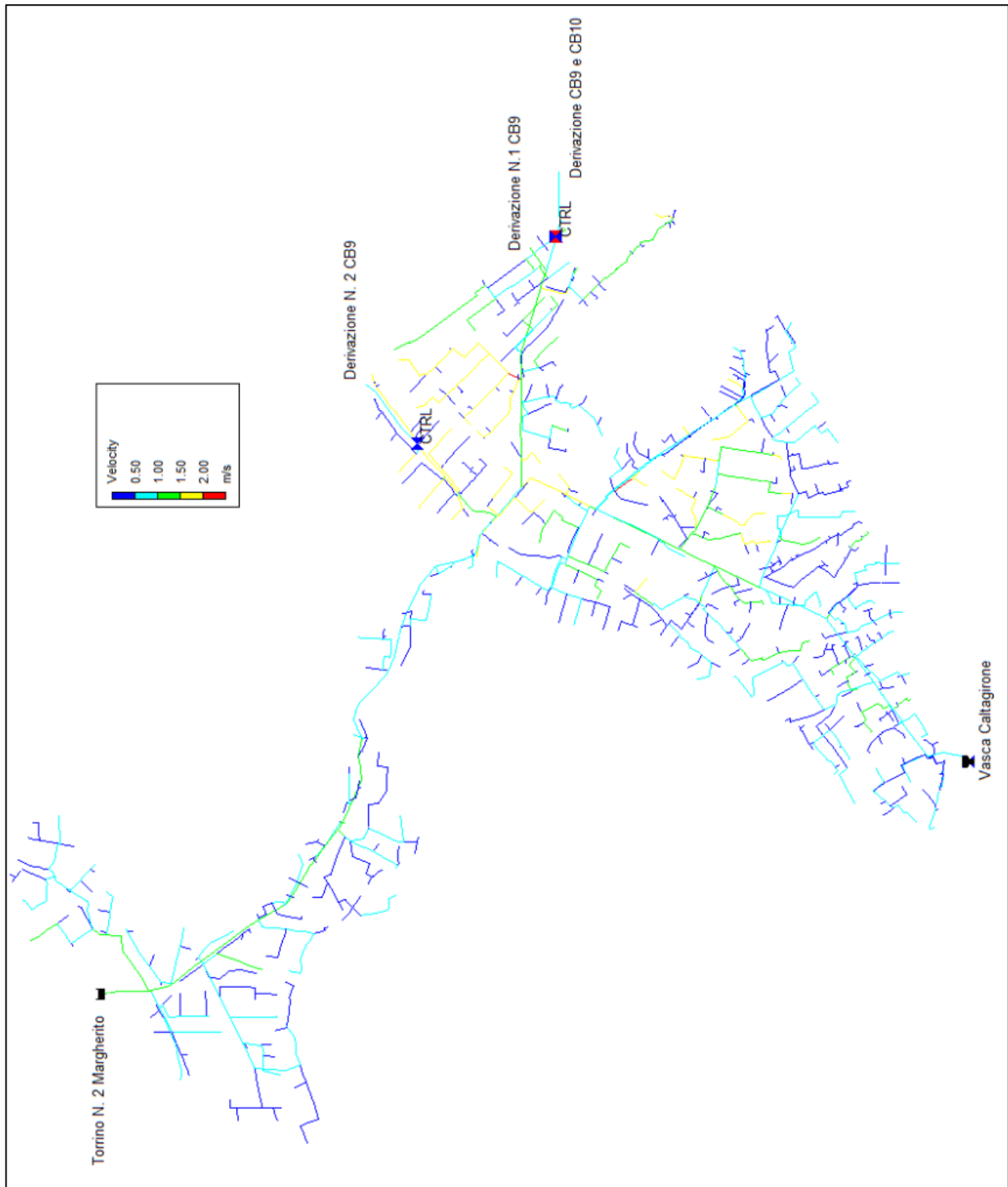
La curva di distribuzione delle pressioni della rete in termini di frequenza mostra che i nodi aventi una pressione minore o eguale a 15 m c.a. sono circa il 5% del totale e di questi circa il 2% presenta pressioni inferiori ai 10 m c.a.

Come mostrato in precedenza i punti con pressioni inferiori ai 10 m c.a. ricadono in comizi al di fuori di quelli oggetto dei lavori di adeguamento in progetto.



6.6 Distribuzione delle velocità

Le velocità in condotta sono mediamente contenute entro gli usuali intervalli di velocità reperibili nella letteratura tecnica e forniti dai produttori variando da 0.5 a 2.0 m/s circa.



6.7 Tabella dei dati in ogni nodo

ID nodo	Quota [m s.l.m.m.]	Portata [l/s]	Carico totale [m s.l.m.m.]	Pressione [m c.a.]	ID nodo	Quota [m s.l.m.m.]	Portata [l/s]	Carico totale [m s.l.m.m.]	Pressione [m c.a.]
It-0001	161.00	0	169.89	8.89	It-1054	81.00	0	170.02	89.02
It-0002	161.00	0	169.89	8.89	It-1055	81.00	0	170.02	89.02
It-0003	159.00	0	169.89	10.89	It-1056	145.00	0	165.94	20.94
It-0005	157.00	0	171.14	14.14	It-1057	145.00	0	165.91	20.91
It-0007	168.00	0	169.96	1.96	It-1058	84.00	0	170.02	86.02
It-0008	160.00	0	170.72	10.72	It-1059	99.00	0	166.99	67.99
It-0009	160.00	0	170.72	10.72	It-1060	80.00	0	170.02	90.02
It-0010	160.00	0	171.11	11.11	It-1062	84.00	0	170.02	86.02
It-0011	156.00	0	171.14	15.14	It-1063	120.00	0	169.05	49.05
It-0012	160.00	0	171.17	11.17	It-1064	80.00	0	170.02	90.02
It-0013	159.00	0	170.72	11.72	It-1065	91.00	0	158.35	67.35
It-0014	165.00	0	170.33	5.33	It-1067	116.00	0	163.62	47.62
It-0015	154.00	0	171.45	17.45	It-1068	143.00	0	166.02	23.02
It-0016	156.00	0	170.57	14.57	It-1069	80.00	0	170.02	90.02
It-0018	155.00	0	171.64	16.64	It-1070	80.00	0	170.02	90.02
It-0019	158.00	0	174.01	16.01	It-1071	118.00	0	168.75	50.75
It-0021	154.00	0	169.17	15.17	It-1072	92.00	0	160.13	68.13
It-0022	153.00	0	169.85	16.85	It-1073	116.00	0	164.26	48.26
It-0023	158.00	0	170.49	12.49	It-1074	89.00	0	160.35	71.35
It-0024	158.00	0	174.01	16.01	It-1075	116.00	0	159.79	43.79
It-0025	157.00	0	170.97	13.97	It-1076	89.00	0	161.20	72.20
It-0026	151.00	0	170.56	19.56	It-1077	112.00	0	154.71	42.71
It-0027	152.00	0	170.93	18.93	It-1078	83.00	0	157.70	74.70
It-0028	157.00	0	174.01	17.01	It-1079	112.00	0	169.56	57.56
It-0029	152.00	0	170.93	18.93	It-1080	132.00	0	166.93	34.93
It-0030	157.00	0	174.01	17.01	It-1081	112.00	0	154.37	42.37
It-0031	158.00	0	170.45	12.45	It-1082	111.00	0	150.35	39.35
It-0032	157.00	0	171.82	14.82	It-1083	133.00	0	166.85	33.85
It-0033	155.00	0	172.95	17.95	It-1084	126.00	0	157.12	31.12
It-0034	161.00	0	170.19	9.19	It-1085	136.00	0	166.73	30.73
It-0035	151.00	0	171.69	20.69	It-1086	118.00	0	169.56	51.56
It-0036	152.00	0	172.26	20.26	It-1087	123.00	0	158.42	35.42
It-0037	151.00	0	171.69	20.69	It-1088	141.00	0	171.11	30.11
It-0038	156.00	0	172.98	16.98	It-1089	118.00	0	170.36	52.36
It-0039	161.00	0	169.94	8.94	It-1090	125.00	0	169.65	44.65
It-0040	157.00	0	174.01	17.01	It-1091	88.00	0	164.79	76.79
It-0041	156.00	0	173.40	17.40	It-1092	133.00	0	166.85	33.85
It-0042	157.00	0	173.30	16.30	It-1093	127.00	0	157.12	30.12
It-0043	162.00	0	173.30	11.30	It-1094	84.00	0	148.90	64.90
It-0045	151.00	0	169.51	18.51	It-1095	120.00	0	159.80	39.80
It-0047	156.00	0	174.17	18.17	It-1096	87.00	0	172.02	85.02
It-0048	162.00	0	174.50	12.50	It-1097	119.00	0	160.76	41.76
It-0049	160.00	0	173.85	13.85	It-1098	110.00	0	171.11	61.11
It-0050	148.00	0	173.35	25.35	It-1099	98.00	0	171.11	73.11
It-0051	149.00	0	172.31	23.31	It-1100	132.00	0	171.11	39.11
It-0052	155.00	0	173.41	18.41	It-1101	120.00	0	170.36	50.36

It-0053	148.00	0	173.36	25.36	It-1102	118.00	0	162.29	44.29
It-0054	154.00	0	172.84	18.84	It-1103	112.00	0	168.77	56.77
It-0055	149.00	0	172.89	23.89	It-1105	82.00	0	157.70	75.70
It-0056	149.00	0	173.17	24.17	It-1106	117.00	0	163.16	46.16
It-0057	157.00	0	170.94	13.94	It-1107	88.00	0	162.73	74.73
It-0060	160.00	0	173.94	13.94	It-1108	123.00	0	170.36	47.36
It-0061	150.00	0	169.42	19.42	It-1110	82.00	0	157.70	75.70
It-0062	157.00	0	174.14	17.14	It-1111	133.00	0	166.93	33.93
It-0063	157.00	0	174.50	17.50	It-1112	87.00	0	172.02	85.02
It-0064	154.00	0	172.84	18.84	It-1113	133.00	0	166.88	33.88
It-0065	152.00	0	170.97	18.97	It-1114	135.00	0	166.73	31.73
It-0066	154.00	0	174.37	20.37	It-1115	130.00	0	169.65	39.65
It-0067	157.00	0	174.50	17.50	It-1116	135.00	0	168.53	33.53
It-0068	154.00	0	174.61	20.61	It-1117	146.00	0	168.53	22.53
It-0069	149.00	0	174.62	25.62	It-1118	83.00	0	142.95	59.95
It-0070	151.00	0	169.42	18.42	It-1119	117.00	0	168.03	51.03
It-0071	153.00	0	174.61	21.61	It-1120	100.00	0	162.73	62.73
It-0072	147.00	0	174.62	27.62	It-1121	84.00	0	162.61	78.61
It-0073	147.00	0	174.62	27.62	It-1123	126.00	0	158.42	32.42
It-0074	154.00	0	172.84	18.84	It-1124	118.00	0	167.61	49.61
It-0075	149.00	0	170.97	21.97	It-1125	119.00	0	152.08	33.08
It-0076	149.00	0	174.62	25.62	It-1126	91.00	0	162.73	71.73
It-0077	155.00	0	174.62	19.62	It-1127	84.00	0	160.20	76.20
It-0078	148.00	0	174.62	26.62	It-1128	79.00	0	157.70	78.70
It-0079	155.00	0	175.23	20.23	It-1130	147.00	0	164.73	17.73
It-0080	155.00	0	175.23	20.23	It-1131	131.00	0	167.14	36.14
It-0081	154.00	0	175.30	21.30	It-1132	120.00	0	167.56	47.56
It-0082	147.00	0	169.42	22.42	It-1133	129.00	0	168.53	39.53
It-0083	153.00	0	175.37	22.37	It-1134	96.00	0	171.41	75.41
It-0084	155.00	0	175.37	20.37	It-1135	137.00	0	166.49	29.49
It-0085	157.00	0	174.87	17.87	It-1136	88.00	0	162.73	74.73
It-0086	145.00	0	175.37	30.37	It-1137	144.00	0	165.71	21.71
It-0087	148.00	0	170.15	22.15	It-1138	83.00	0	162.61	79.61
It-0088	153.00	0	175.37	22.37	It-1139	146.00	0	164.97	18.97
It-0090	152.00	0	175.37	23.37	It-1140	83.00	0	160.20	77.20
It-0092	153.00	0	175.30	22.30	It-1141	134.00	0	166.87	32.87
It-0093	149.00	0	175.37	26.37	It-1142	87.00	0	162.73	75.73
It-0094	158.00	0	174.49	16.49	It-1143	132.00	0	166.99	34.99
It-0095	157.00	0	174.58	17.58	It-1145	138.00	0	170.36	32.36
It-0096	149.00	0	168.09	19.09	It-1146	143.00	0	165.98	22.98
It-0097	156.00	0	174.03	18.03	It-1147	147.00	0	167.26	20.26
It-0098	149.00	0	169.38	20.38	It-1148	91.00	0	172.06	81.06
It-0099	153.00	0	175.19	22.19	It-1149	82.00	0	160.20	78.20
It-0100	149.00	0	171.90	22.90	It-1151	133.00	0	166.87	33.87
It-0101	144.00	0	174.19	30.19	It-1152	143.00	0	167.14	24.14
It-0102	144.00	0	174.19	30.19	It-1153	143.00	0	166.13	23.13
It-0103	144.00	0	171.42	27.42	It-1154	82.00	0	157.50	75.50
It-0104	156.00	0	173.51	17.51	It-1155	142.00	0	166.19	24.19
It-0105	153.00	0	173.71	20.71	It-1157	80.00	0	153.91	73.91
It-0106	159.00	0	174.58	15.58	It-1158	138.00	0	167.68	29.68
It-0107	157.00	0	173.99	16.99	It-1159	134.00	0	166.47	32.47
It-0108	155.00	0	172.77	17.77	It-1160	132.00	0	167.18	35.18

It-0109	153.00	0	174.44	21.44	It-1161	126.00	0	162.06	36.06
It-0110	154.00	0	174.07	20.07	It-1162	79.00	0	152.37	73.37
It-0111	150.00	0	170.11	20.11	It-1163	147.00	0	166.10	19.10
It-0112	144.00	0	174.19	30.19	It-1164	124.00	0	162.24	38.24
It-0113	147.00	0	172.35	25.35	It-1165	81.00	0	162.61	81.61
It-0115	160.00	0	173.60	13.60	It-1166	136.00	0	166.14	30.14
It-0116	151.00	0	174.07	23.07	It-1167	103.00	0	162.73	59.73
It-0117	149.00	0	169.96	20.96	It-1168	119.00	0	169.90	50.90
It-0118	156.00	0	173.48	17.48	It-1169	132.00	0	167.18	35.18
It-0119	150.00	0	170.36	20.36	It-1170	92.00	0	172.44	80.44
It-0120	150.00	0	165.10	15.10	It-1171	138.00	0	165.89	27.89
It-0121	153.00	0	172.82	19.82	It-1172	138.00	0	167.68	29.68
It-0122	157.00	0	171.97	14.97	It-1173	78.00	0	157.50	79.50
It-0123	153.00	0	174.07	21.07	It-1174	126.00	0	170.16	44.16
It-0124	148.00	0	173.22	25.22	It-1175	81.00	0	149.62	68.62
It-0125	151.00	0	174.07	23.07	It-1176	123.00	0	165.64	42.64
It-0126	148.00	0	169.73	21.73	It-1177	132.00	0	167.15	35.15
It-0127	154.00	0	172.30	18.30	It-1178	95.00	0	172.29	77.29
It-0128	143.00	0	174.19	31.19	It-1179	123.00	0	165.64	42.64
It-0129	143.00	0	173.68	30.68	It-1180	130.00	0	168.69	38.69
It-0130	159.00	0	173.16	14.16	It-1181	140.00	0	165.36	25.36
It-0131	154.00	0	172.11	18.11	It-1182	87.00	0	162.73	75.73
It-0132	149.00	0	167.00	18.00	It-1183	98.00	0	172.29	74.29
It-0134	143.00	0	173.93	30.93	It-1184	78.00	0	146.25	68.25
It-0135	144.00	0	170.89	26.89	It-1185	87.00	0	162.73	75.73
It-0136	151.00	0	173.25	22.25	It-1186	102.00	0	172.29	70.29
It-0137	157.00	0	172.01	15.01	It-1187	136.00	0	166.96	30.96
It-0138	153.00	0	174.07	21.07	It-1188	121.00	0	169.91	48.91
It-0140	143.00	0	174.53	31.53	It-1189	122.00	0	168.94	46.94
It-0142	149.00	0	173.25	24.25	It-1190	123.00	0	168.83	45.83
It-0143	144.00	0	174.78	30.78	It-1191	142.00	0	170.16	28.16
It-0144	150.00	0	173.25	23.25	It-1192	143.00	0	164.84	21.84
It-0145	148.00	0	169.33	21.33	It-1193	134.00	0	166.96	32.96
It-0146	150.00	0	172.38	22.38	It-1194	135.00	0	166.96	31.96
It-0147	144.00	0	170.98	26.98	It-1195	115.00	0	172.29	57.29
It-0148	163.00	0	171.58	8.58	It-1196	123.00	0	168.60	45.60
It-0149	140.00	0	174.70	34.70	It-1197	129.00	0	169.67	40.67
It-0150	140.00	0	174.70	34.70	It-1198	126.00	0	170.06	44.06
It-0151	158.00	0	172.18	14.18	It-1199	93.00	0	171.87	78.87
It-0152	147.00	0	169.31	22.31	It-1200	78.00	0	142.96	64.96
It-0153	145.00	0	175.17	30.17	It-1201	146.00	0	164.32	18.32
It-0154	157.00	0	171.63	14.63	It-1202	96.00	0	171.69	75.69
It-0155	147.00	0	172.38	25.38	It-1203	88.00	0	162.73	74.73
It-0156	142.00	0	174.70	32.70	It-1204	86.00	0	162.73	76.73
It-0157	144.00	0	174.98	30.98	It-1205	112.00	0	171.19	59.19
It-0158	145.00	0	172.68	27.68	It-1206	114.00	0	171.08	57.08
It-0159	148.00	0	166.48	18.48	It-1207	147.00	0	164.00	17.00
It-0161	155.00	0	170.10	15.10	It-1208	126.00	0	167.88	41.88
It-0162	142.00	0	170.98	28.98	It-1209	136.00	0	166.72	30.72
It-0163	138.00	0	170.98	32.98	It-1210	119.00	0	170.92	51.92
It-0164	146.00	0	174.88	28.88	It-1211	127.00	0	168.22	41.22
It-0165	145.00	0	166.87	21.87	It-1212	121.00	0	170.86	49.86

It-0166	146.00	0	174.45	28.45	It-1213	126.00	0	170.81	44.81
It-0167	142.00	0	174.08	32.08	It-1214	78.00	0	139.42	61.42
It-0168	150.00	0	166.12	16.12	It-1215	97.00	0	171.72	74.72
It-0169	143.00	0	167.06	24.06	It-1216	141.00	0	169.62	28.62
It-0170	142.00	0	172.56	30.56	It-1217	128.00	0	167.75	39.75
It-0171	151.00	0	169.40	18.40	It-1219	128.00	0	167.88	39.88
It-0172	141.00	0	172.76	31.76	It-1220	131.00	0	167.65	36.65
It-0174	140.00	0	173.03	33.03	It-1221	78.00	0	137.20	59.20
It-0175	140.00	0	173.08	33.08	It-1222	132.00	0	167.59	35.59
It-0176	150.00	0	170.95	20.95	It-1223	116.00	0	170.95	54.95
It-0177	140.00	0	173.08	33.08	It-1224	135.00	0	168.22	33.22
It-0178	144.00	0	172.38	28.38	It-1225	140.00	0	166.05	26.05
It-0180	148.00	0	173.00	25.00	It-1226	135.00	0	167.88	32.88
It-0181	155.00	15	170.65	15.65	It-1227	136.00	0	170.67	34.67
It-0182	150.00	0	168.31	18.31	It-1228	133.00	0	167.45	34.45
It-0183	138.00	0	168.74	30.74	It-1229	135.00	0	167.88	32.88
It-0184	135.00	0	168.81	33.81	It-1230	137.00	0	166.72	29.72
It-0185	139.00	0	172.97	33.97	It-1231	128.00	0	165.47	37.47
It-0186	138.00	0	171.85	33.85	It-1232	102.00	0	171.72	69.72
It-0187	140.00	0	167.55	27.55	It-1233	73.00	0	134.59	61.59
It-0188	148.00	0	173.68	25.68	It-1234	114.00	0	170.95	56.95
It-0189	142.00	0	171.85	29.85	It-1235	145.00	0	165.53	20.53
It-0190	148.00	0	168.42	20.42	It-1236	134.00	0	170.67	36.67
It-0191	145.00	0	167.80	22.80	It-1237	78.00	0	133.40	55.40
It-0192	138.00	0	173.14	35.14	It-1238	130.00	0	163.51	33.51
It-0193	152.00	0	171.85	19.85	It-1240	76.00	0	132.82	56.82
It-0194	155.00	0	173.68	18.68	It-1241	131.00	0	168.31	37.31
It-0195	156.00	0	168.12	12.12	It-1242	139.00	0	167.76	28.76
It-0196	139.00	0	173.28	34.28	It-1244	78.00	0	130.91	52.91
It-0197	130.00	0	167.96	37.96	It-1245	132.00	0	168.22	36.22
It-0198	152.00	0	173.68	21.68	It-1247	133.00	0	168.13	35.13
It-0199	145.00	0	167.80	22.80	It-1249	135.00	0	168.31	33.31
It-0200	164.00	0	167.80	3.80	It-1250	137.00	0	167.83	30.83
It-0201	154.00	0	173.68	19.68	It-1251	138.00	0	167.83	29.83
It-0202	138.00	0	173.40	35.40	It-1252	132.00	0	168.10	36.10
It-0203	142.00	0	167.80	25.80	It-1253	145.00	0	167.48	22.48
It-0205	130.00	0	167.71	37.71	It-1254	139.00	0	168.22	29.22
It-0206	130.00	0	167.71	37.71	It-1255	140.00	0	168.22	28.22
It-0207	140.00	0	170.54	30.54	It-1256	133.00	0	167.98	34.98
It-0208	135.00	0	167.50	32.50	It-1257	133.00	0	167.95	34.95
It-0209	143.00	0	173.68	30.68	It-1258	145.00	0	167.32	22.32
It-0210	158.00	0	169.79	11.79	It-1259	138.00	0	167.83	29.83
It-0212	136.00	0	174.82	38.82	It-1260	137.00	0	167.83	30.83
It-0213	137.00	0	167.39	30.39	It-1261	139.00	0	167.83	28.83
It-0214	152.00	0	170.40	18.40	It-1262	140.00	0	167.83	27.83
It-0215	138.00	0	174.82	36.82	It-1263	147.00	0	167.83	20.83
It-0216	129.00	0	167.71	38.71	It-1264	139.00	0	167.83	28.83
It-0217	136.00	0	174.82	38.82	It-1265	141.00	0	167.83	26.83
It-0218	135.00	0	173.68	38.68	It-1266	145.00	0	167.07	22.07
It-0219	146.00	0	171.11	25.11	It-1267	138.00	0	167.66	29.66
It-0220	137.00	0	173.66	36.66	It-1268	140.00	0	167.83	27.83
It-0221	150.00	0	169.79	19.79	It-1270	149.00	0	166.91	17.91

It-0222	150.00	0	169.79	19.79	It-1271	149.00	0	166.50	17.50
It-0223	155.00	0	169.35	14.35	It-1272	148.00	0	166.78	18.78
It-0225	136.00	0	174.46	38.46	It-1273	150.00	0	166.71	16.71
It-0226	141.00	0	171.90	30.90	It-1274	151.00	0	166.50	15.50
It-0227	146.00	0	169.79	23.79	It-1275	150.00	0	166.61	16.61
It-0228	154.00	0	166.67	12.67	It-1276	149.00	0	166.56	17.56
It-0229	135.00	0	172.80	37.80	It-1277	149.00	0	166.50	17.50
It-0230	150.00	0	166.67	16.67	It-1278	149.00	0	166.53	17.53
It-0231	140.00	0	173.85	33.85	It-1279	150.00	0	167.83	17.83
It-0232	147.00	0	166.67	19.67	It-1280	149.00	0	167.83	18.83
It-0233	143.00	0	166.78	23.78	It-1281	149.00	0	167.83	18.83
It-0234	138.00	0	171.90	33.90	It-1282	149.00	0	166.53	17.53
It-0235	138.00	0	173.85	35.85	It-1284	149.00	0	166.53	17.53
It-0236	140.00	0	166.78	26.78	It-1285	150.00	0	166.53	16.53
It-0237	133.00	0	173.68	40.68	It-1286	150.00	0	166.53	16.53
It-0238	136.00	0	166.78	30.78	J10	97.00	0	168.09	71.09
It-0239	145.00	0	169.90	24.90	J15	111.00	0	171.16	60.16
It-0240	133.00	0	166.78	33.78	J16	130.00	0	167.24	37.24
It-0241	139.00	0	173.27	34.27	It-0695	137.00	0	166.94	29.94
It-0242	132.00	0	166.78	34.78	J4	105.00	0	171.37	66.37
It-0243	147.00	0	173.85	26.85	J5	106.00	0	171.02	65.02
It-0244	130.00	0	166.78	36.78	J6	106.00	0	170.77	64.77
It-0245	153.00	0	169.35	16.35	J7	105.00	0	170.54	65.54
It-0246	143.00	0	170.71	27.71	J8	101.00	0	169.27	68.27
It-0247	141.00	0	172.79	31.79	J9	101.00	0	169.00	68.00
It-0248	141.00	0	171.48	30.48	Np-0001	161.00	0	176.00	15.00
It-0250	150.00	0	166.09	16.09	Np-0002	157.00	0	175.81	18.81
It-0251	135.00	0	166.78	31.78	Np-0003	157.00	0	175.80	18.80
It-0252	153.00	0	168.02	15.02	Np-0004	154.00	0	175.71	21.71
It-0253	154.00	0	168.02	14.02	Np-0005	153.00	0	175.54	22.54
It-0255	135.00	0	166.78	31.78	Np-0006	145.00	0	175.25	30.25
It-0256	135.00	0	172.00	37.00	Np-0007	136.00	0	174.91	38.91
It-0258	142.00	0	171.88	29.88	Np-0008	136.00	0	174.91	38.91
It-0259	148.00	0	166.51	18.51	Np-0009	136.00	0	174.89	38.89
It-0260	148.00	0	166.59	18.59	Np-0010	139.00	0	174.75	35.75
It-0261	135.00	0	171.89	36.89	Np-0011	132.00	0	174.64	42.64
It-0264	148.00	0	166.88	18.88	Np-0012	154.50	0	151.73	-2.77
It-0265	145.00	0	165.67	20.67	Np-0013	128.00	0	174.46	46.46
It-0266	144.00	0	165.88	21.88	Np-0014	130.00	0	174.45	44.45
It-0267	138.00	0	174.46	36.46	Np-0015	146.00	0	167.80	21.80
It-0268	144.00	0	166.59	22.59	Np-0016	138.00	0	174.38	36.38
It-0269	148.00	0	166.96	18.96	Np-0017	141.00	0	168.00	27.00
It-0270	148.00	0	166.96	18.96	Np-0018	122.00	0	174.28	52.28
It-0271	143.00	0	166.67	23.67	Np-0019	120.00	0	174.26	54.26
It-0272	142.00	0	166.47	24.47	Np-0020	141.00	0	168.08	27.08
It-0273	144.00	0	166.81	22.81	Np-0021	117.00	0	174.20	57.20
It-0274	132.00	0	171.70	39.70	Np-0022	140.00	0	168.16	28.16
It-0276	137.00	0	171.52	34.52	Np-0023	140.00	0	168.18	28.18
It-0277	147.00	0	167.02	20.02	Np-0024	117.00	0	174.16	57.16
It-0278	142.00	0	166.67	24.67	Np-0025	139.00	0	168.26	29.26
It-0279	143.00	0	166.81	23.81	Np-0026	137.00	0	168.45	31.45
It-0280	137.00	0	171.47	34.47	Np-0027	105.00	0	173.92	68.92

It-0281	146.00	0	167.02	21.02	Np-0028	110.00	0	173.89	63.89
It-0282	135.00	0	174.26	39.26	Np-0029	110.00	0	173.89	63.89
It-0283	146.00	0	167.02	21.02	Np-0030	127.00	0	168.80	41.80
It-0284	149.00	0	166.79	17.79	Np-0031	122.00	0	168.85	46.85
It-0285	148.00	0	167.22	19.22	Np-0032	122.00	0	168.87	46.87
It-0286	146.00	0	167.02	21.02	Np-0033	99.00	0	173.81	74.81
It-0287	142.00	0	166.67	24.67	Np-0034	98.00	0	173.79	75.79
It-0288	145.00	0	167.02	22.02	Np-0035	99.00	0	173.77	74.77
It-0289	145.00	0	167.02	22.02	Np-0036	118.00	0	169.38	51.38
It-0290	153.00	0	171.27	18.27	Np-0037	95.00	0	173.71	78.71
It-0291	149.00	0	166.95	17.95	Np-0038	96.00	0	173.62	77.62
It-0292	145.00	0	167.02	22.02	Np-0039	113.00	0	169.87	56.87
It-0293	128.00	0	174.26	46.26	Np-0040	108.00	0	170.29	62.29
It-0294	149.00	0	166.47	17.47	Np-0041	90.00	0	173.30	83.30
It-0295	140.00	0	166.95	26.95	Np-0042	98.00	0	171.48	73.48
It-0297	142.00	0	166.67	24.67	Np-0043	95.00	0	171.61	76.61
It-0299	139.00	0	166.84	27.84	Np-0044	88.00	0	173.17	85.17
It-0300	139.00	0	166.84	27.84	Np-0045	88.00	0	173.17	85.17
It-0301	154.00	0	171.07	17.07	Np-0046	90.00	0	172.73	82.73
It-0302	132.00	0	174.26	42.26	Np-0047	88.00	0	172.84	84.84
It-0303	148.00	0	167.29	19.29	Np-0048	83.00	0	172.90	89.90
It-0304	149.00	0	167.21	18.21	Np-0049	92.00	0	172.54	80.54
It-0306	148.00	0	167.27	19.27	Np-0050	96.00	0	172.22	76.22
It-0308	140.00	0	165.27	25.27	Np-0051	98.00	0	172.16	74.16
It-0309	140.00	0	165.56	25.56	Np-0052	101.00	0	172.02	71.02
It-0310	147.00	0	166.16	19.16	Np-0053	100.00	0	171.50	71.50
It-0313	134.00	0	170.86	36.86	Np-0054	102.00	0	171.46	69.46
It-0314	141.00	0	172.30	31.30	Np-0055	111.00	0	171.16	60.16
It-0315	140.00	0	166.03	26.03	Np-0056	113.00	0	171.08	58.08
It-0316	144.00	0	166.21	22.21	Np-0058	94.00	0	172.12	78.12
It-0317	149.00	0	167.58	18.58	Np-10005	153.00	0	175.54	22.54
It-0319	143.00	0	166.97	23.97	Np-10050	116.00	0	174.07	58.07
It-0320	140.00	0	166.03	26.03	Ns-0001	156.00	0	171.83	15.83
It-0321	140.00	0	165.06	25.06	Ns-0002	158.00	0	170.86	12.86
It-0322	132.00	0	174.23	42.23	Ns-0003	156.00	0	173.07	17.07
It-0323	143.00	0	167.07	24.07	Ns-0004	150.00	0	174.63	24.63
It-0324	145.00	0	167.32	22.32	Ns-0005	153.00	0	175.43	22.43
It-0325	140.00	0	165.40	25.40	Ns-0006	154.00	0	172.20	18.20
It-0326	126.00	0	170.86	44.86	Ns-0007	148.00	0	171.00	23.00
It-0327	135.00	0	167.67	32.67	Ns-0008	135.00	0	168.82	33.82
It-0328	128.00	0	174.23	46.23	Ns-0009	130.00	0	168.12	38.12
It-0329	132.00	0	174.23	42.23	Ns-0010	131.00	0	174.01	43.01
It-0330	143.00	0	167.20	24.20	Ns-0011	129.00	0	167.84	38.84
It-0331	143.00	0	167.39	24.39	Ns-0012	111.00	0	167.99	56.99
It-0332	140.00	0	165.67	25.67	Ns-0013	106.00	0	169.15	63.15
It-0333	139.00	0	165.90	26.90	Ns-0014	109.00	0	169.39	60.39
It-0334	143.00	0	167.39	24.39	Ns-0015	118.00	0	169.37	51.37
It-0335	135.00	0	167.67	32.67	Ns-0016	120.00	0	169.20	49.20
It-0336	138.00	0	167.67	29.67	Ns-0017	113.00	0	169.85	56.85
It-0337	146.00	0	167.68	21.68	Ns-0018	106.00	0	169.84	63.84
It-0338	147.00	0	167.68	20.68	Ns-0019	102.00	0	170.10	68.10
It-0339	142.00	0	167.39	25.39	Ns-0020	125.00	0	168.59	43.59

It-0340	147.00	0	167.68	20.68	Ns-0021	108.00	0	169.16	61.16
It-0341	147.00	0	167.68	20.68	Ns-0022	90.00	0	171.04	81.04
It-0342	140.00	0	167.44	27.44	Ns-0023	109.00	0	168.78	59.78
It-0343	145.00	0	167.68	22.68	Ns-0024	98.00	0	171.45	73.45
It-0344	142.00	0	167.39	25.39	Ns-0025	109.00	0	166.83	57.83
It-0345	136.00	0	167.67	31.67	Ns-0026	100.00	0	171.11	71.11
It-0346	141.00	0	167.67	26.67	Ns-0027	100.00	0	171.10	71.10
It-0347	140.00	0	167.51	27.51	Ns-0028	131.00	0	167.62	36.62
It-0348	126.00	0	174.23	48.23	Ns-0029	99.00	0	170.88	71.88
It-0349	128.00	0	174.23	46.23	Ns-0030	110.00	0	170.38	60.38
It-0351	145.00	0	164.34	19.34	Ns-0031	121.00	0	170.17	49.17
It-0352	138.00	0	167.64	29.64	Ns-10001	106.00	0	169.86	63.86
It-0353	134.00	0	166.68	32.68	Ns-10002	104.00	0	169.97	65.97
It-0355	137.00	0	167.67	30.67	Ns-10010	100.00	0	171.10	71.10
It-0356	141.00	0	167.67	26.67	Ns-10029	99.00	0	170.85	71.85
It-0357	140.00	0	167.39	27.39	Ns-10050	96.00	0	171.43	75.43
It-0358	137.00	0	167.67	30.67	Nt-0001	157.00	0	171.14	14.14
It-0360	140.00	0	167.39	27.39	Nt-0002	155.00	0	171.14	16.14
It-0361	140.00	0	167.39	27.39	Nt-0003	158.00	0	170.57	12.57
It-0362	138.00	0	167.67	29.67	Nt-0004	152.00	0	170.93	18.93
It-0363	134.00	0	167.04	33.04	Nt-0005	160.00	0	174.01	14.01
It-0364	126.00	0	174.23	48.23	Nt-0006	151.00	0	171.69	20.69
It-0365	145.00	0	165.34	20.34	Nt-0007	156.00	0	172.95	16.95
It-0366	135.00	0	158.40	23.40	Nt-0008	157.00	0	174.01	17.01
It-0367	138.00	0	167.39	29.39	Nt-0009	158.00	0	169.51	11.51
It-0368	133.00	0	159.47	26.47	Nt-0010	148.00	0	173.36	25.36
It-0369	140.00	0	167.67	27.67	Nt-0011	149.00	0	173.17	24.17
It-0370	132.00	0	159.47	27.47	Nt-0012	149.00	0	172.89	23.89
It-0371	138.00	0	167.39	29.39	Nt-0013	157.00	0	170.97	13.97
It-0372	125.00	0	174.23	49.23	Nt-0014	156.00	0	174.59	18.59
It-0373	138.00	0	167.39	29.39	Nt-0015	157.00	0	174.50	17.50
It-0374	134.00	0	167.12	33.12	Nt-0016	154.00	0	174.61	20.61
It-0375	135.00	0	159.47	24.47	Nt-0017	150.00	0	174.62	24.62
It-0376	140.00	0	168.04	28.04	Nt-0018	149.00	0	174.62	25.62
It-0377	140.00	0	167.61	27.61	Nt-0019	154.00	0	175.57	21.57
It-0378	141.00	0	167.61	26.61	Nt-0020	153.00	0	175.40	22.40
It-0379	132.00	0	167.12	35.12	Nt-0021	153.00	0	175.30	22.30
It-0380	140.00	0	167.61	27.61	Nt-0022	153.00	0	175.19	22.19
It-0381	138.00	0	168.04	30.04	Nt-0023	153.00	0	174.07	21.07
It-0382	140.00	0	167.61	27.61	Nt-0024	157.00	0	172.77	15.77
It-0383	122.00	0	174.23	52.23	Nt-0025	150.00	0	170.11	20.11
It-0384	135.00	0	167.61	32.61	Nt-0026	153.00	0	174.07	21.07
It-0385	145.00	0	166.24	21.24	Nt-0027	153.00	0	172.17	19.17
It-0386	144.00	0	166.96	22.96	Nt-0028	148.00	0	173.25	25.25
It-0387	140.00	0	168.04	28.04	Nt-0029	153.00	0	172.14	19.14
It-0388	129.00	0	167.12	38.12	Nt-0030	154.00	0	172.11	18.11
It-0389	139.00	0	168.04	29.04	Nt-0031	160.00	0	173.16	13.16
It-0390	134.00	0	167.61	33.61	Nt-0032	143.00	0	174.19	31.19
It-0391	140.00	0	168.04	28.04	Nt-0033	148.00	0	170.98	22.98
It-0392	133.00	0	161.84	28.84	Nt-0034	148.00	0	169.31	21.31
It-0393	140.00	0	168.04	28.04	Nt-0035	144.00	0	175.22	31.22
It-0394	134.00	0	162.32	28.32	Nt-0036	145.00	0	175.17	30.17

It-0395	130.00	0	167.58	37.58	Nt-0037	158.00	0	172.18	14.18
It-0396	133.00	0	161.84	28.84	Nt-0038	164.00	0	171.44	7.44
It-0397	140.00	0	166.46	26.46	Nt-0039	146.00	0	172.38	26.38
It-0398	142.00	0	167.63	25.63	Nt-0040	146.00	0	174.70	28.70
It-0399	141.00	0	167.32	26.32	Nt-0041	141.00	0	172.68	31.68
It-0400	138.00	0	164.13	26.13	Nt-0042	142.00	0	173.03	31.03
It-0401	143.00	0	167.02	24.02	Nt-0043	142.00	0	173.00	31.00
It-0402	132.00	0	161.84	29.84	Nt-0044	135.00	0	168.81	33.81
It-0403	143.00	0	167.02	24.02	Nt-0045	135.00	0	168.81	33.81
It-0404	132.00	0	161.84	29.84	Nt-0046	138.00	0	168.78	30.78
It-0405	135.00	0	165.37	30.37	Nt-0047	138.00	0	168.75	30.75
It-0406	143.00	0	167.02	24.02	Nt-0048	138.00	0	168.74	30.74
It-0407	146.00	0	165.58	19.58	Nt-0049	138.00	0	173.08	35.08
It-0408	148.00	0	164.48	16.48	Nt-0050	142.00	0	171.85	29.85
It-0409	129.00	0	166.84	37.84	Nt-0051	142.00	0	171.85	29.85
It-0411	129.00	0	160.67	31.67	Nt-0052	151.00	0	168.31	17.31
It-0412	131.00	0	165.37	34.37	Nt-0053	135.00	0	167.80	32.80
It-0413	128.00	0	166.66	38.66	Nt-0054	130.00	0	168.06	38.06
It-0414	128.00	0	166.47	38.47	Nt-0055	143.00	0	167.80	24.80
It-0415	131.00	0	160.67	29.67	Nt-0056	155.00	0	173.68	18.68
It-0416	131.00	0	165.37	34.37	Nt-0057	130.00	0	167.71	37.71
It-0418	140.00	0	165.85	25.85	Nt-0058	162.00	0	167.80	5.80
It-0419	142.00	0	165.85	23.85	Nt-0059	158.00	0	169.79	11.79
It-0420	143.00	0	165.85	22.85	Nt-0060	158.00	0	169.79	11.79
It-0421	129.00	0	162.57	33.57	Nt-0061	136.00	0	174.82	38.82
It-0422	145.00	0	165.85	20.85	Nt-0062	136.00	0	174.82	38.82
It-0423	128.00	0	165.37	37.37	Nt-0063	151.00	0	171.90	20.90
It-0424	135.00	0	159.22	24.22	Nt-0064	136.00	0	173.85	37.85
It-0425	149.00	0	163.98	14.98	Nt-0065	146.00	0	166.67	20.67
It-0426	132.00	0	162.07	30.07	Nt-0066	145.00	0	166.78	21.78
It-0427	149.00	0	163.98	14.98	Nt-0067	138.00	0	173.85	35.85
It-0428	132.00	0	162.23	30.23	Nt-0068	153.00	0	169.35	16.35
It-0429	141.00	0	165.85	24.85	Nt-0069	147.00	0	169.35	22.35
It-0430	126.00	0	165.37	39.37	Nt-0070	135.00	0	166.78	31.78
It-0432	142.00	0	165.54	23.54	Nt-0071	142.00	0	171.88	29.88
It-0433	144.00	0	163.31	19.31	Nt-0072	147.00	0	166.96	19.96
It-0434	129.00	0	161.41	32.41	Nt-0073	143.00	0	166.59	23.59
It-0435	134.00	0	158.63	24.63	Nt-0074	147.00	0	167.02	20.02
It-0436	146.00	0	164.07	18.07	Nt-0075	133.00	0	174.46	41.46
It-0437	143.00	0	165.24	22.24	Nt-0076	136.00	0	174.26	38.26
It-0438	132.00	0	163.26	31.26	V-007	140.00	0	167.12	27.12
It-0439	139.00	0	164.20	25.20	Nt-0078	140.00	0	167.12	27.12
It-0440	147.00	0	164.13	17.13	Nt-0079	132.00	0	174.26	42.26
It-0442	137.00	0	166.76	29.76	Nt-0080	148.00	0	166.38	18.38
It-0444	149.00	0	163.80	14.80	Nt-0081	148.00	0	167.27	19.27
It-0445	134.00	0	164.31	30.31	Nt-0082	147.00	0	166.21	19.21
It-0446	134.00	0	164.31	30.31	Nt-0083	149.00	0	167.58	18.58
It-0447	126.00	0	163.30	37.30	Nt-0084	146.00	0	167.72	21.72
It-0449	124.00	0	163.30	39.30	Nt-0085	146.00	0	167.68	21.68
It-0450	146.00	0	164.53	18.53	Nt-0086	135.00	0	167.67	32.67
It-0451	127.00	0	162.09	35.09	Nt-0087	139.00	0	165.90	26.90
It-0452	140.00	0	166.79	26.79	Nt-0088	146.00	0	167.68	21.68

It-0453	129.00	0	162.72	33.72	Nt-0089	143.00	0	167.39	24.39
It-0454	136.00	0	165.02	29.02	Nt-0090	142.00	0	167.39	25.39
It-0455	131.00	0	164.71	33.71	Nt-0091	127.00	0	174.23	47.23
It-0456	123.00	0	163.30	40.30	Nt-0092	137.00	0	167.67	30.67
It-0457	129.00	0	163.30	34.30	Nt-0093	138.00	0	167.64	29.64
It-0458	136.00	0	174.01	38.01	Nt-0094	135.00	0	167.12	32.12
It-0459	148.00	0	165.54	17.54	Nt-0095	127.00	0	174.23	47.23
It-0460	148.00	0	174.01	26.01	Nt-0096	138.00	0	167.39	29.39
It-0461	120.00	0	173.93	53.93	Nt-0097	140.00	0	167.67	27.67
It-0462	133.00	0	165.17	32.17	Nt-0098	141.00	0	167.67	26.67
It-0463	127.00	0	162.88	35.88	Nt-0099	140.00	0	168.04	28.04
It-0464	138.00	0	167.34	29.34	Nt-0100	140.00	0	168.04	28.04
It-0465	137.00	0	163.99	26.99	Nt-0101	141.00	0	168.04	27.04
It-0466	137.00	0	163.81	26.81	Nt-0102	141.00	0	168.04	27.04
It-0467	139.00	0	167.34	28.34	Nt-0103	130.00	0	167.61	37.61
It-0468	124.00	0	173.71	49.71	Nt-0104	143.00	0	167.02	24.02
It-0469	131.00	0	163.22	32.22	Nt-0105	128.00	0	166.66	38.66
It-0470	132.00	0	166.40	34.40	Nt-0106	132.00	0	160.67	28.67
It-0471	141.00	0	167.34	26.34	Nt-0107	140.00	0	165.85	25.85
It-0472	133.00	0	166.40	33.40	Nt-0108	132.00	0	162.07	30.07
It-0473	133.00	0	165.14	32.14	Nt-0109	132.00	0	162.57	30.57
It-0474	129.00	0	173.78	44.78	Nt-0110	147.00	0	164.07	17.07
It-0475	134.00	0	164.21	30.21	Nt-0111	148.00	0	163.98	15.98
It-0476	142.00	0	165.54	23.54	Nt-0112	134.00	0	164.31	30.31
It-0477	131.00	0	165.10	34.10	Nt-0113	135.00	0	165.02	30.02
It-0478	129.00	0	163.22	34.22	Nt-0114	140.00	0	166.76	26.76
It-0479	127.00	0	162.65	35.65	Nt-0115	112.00	0	174.01	62.01
It-0480	132.00	0	166.00	34.00	Nt-0116	129.00	0	163.30	34.30
It-0481	131.00	0	163.52	32.52	Nt-0117	131.00	0	165.10	34.10
It-0482	136.00	0	167.72	31.72	Nt-0118	135.00	0	164.21	29.21
It-0483	131.00	0	165.10	34.10	Nt-0119	133.00	0	165.17	32.17
It-0484	127.00	0	163.22	36.22	Nt-0120	133.00	0	163.52	30.52
It-0485	133.00	0	166.82	33.82	Nt-0121	133.00	0	166.40	33.40
It-0486	122.00	0	161.04	39.04	Nt-0122	136.00	0	168.17	32.17
It-0487	124.00	0	165.10	41.10	Nt-0123	137.00	0	168.23	31.23
It-0488	124.00	0	165.10	41.10	Nt-0124	134.00	0	167.30	33.30
It-0489	134.00	0	167.34	33.34	Nt-0125	135.00	0	167.92	32.92
It-0490	126.00	0	173.46	47.46	Nt-0126	132.00	0	165.54	33.54
It-0491	126.00	0	165.10	39.10	Nt-0127	127.00	0	157.14	30.14
It-0492	126.00	0	164.21	38.21	Nt-0128	138.00	0	167.56	29.56
It-0493	128.00	0	165.74	37.74	Nt-0129	125.00	0	154.98	29.98
It-0494	129.00	0	165.10	36.10	Nt-0130	128.00	0	165.10	37.10
It-0495	134.00	0	167.30	33.30	Nt-0131	126.00	0	165.10	39.10
It-0496	138.00	0	167.84	29.84	Nt-0132	140.00	0	167.09	27.09
It-0497	126.00	0	165.10	39.10	Nt-0133	132.00	0	167.30	35.30
It-0498	135.00	0	167.92	32.92	Nt-0134	146.00	0	166.44	20.44
It-0499	131.00	0	165.69	34.69	Nt-0135	110.00	0	172.78	62.78
It-0500	127.00	0	156.30	29.30	Nt-0136	120.00	0	172.50	52.50
It-0501	126.00	0	165.74	39.74	Nt-0137	120.00	0	165.99	45.99
It-0502	117.00	0	173.18	56.18	Nt-0138	117.00	0	172.50	55.50
It-0503	126.00	0	165.10	39.10	Nt-0139	126.00	0	166.55	40.55
It-0504	128.00	0	165.10	37.10	Nt-0140	114.00	0	173.71	59.71

It-0505	120.00	0	152.89	32.89	Nt-0141	125.00	0	167.15	42.15
It-0506	123.00	0	154.98	31.98	Nt-0142	134.00	0	165.71	31.71
It-0507	138.00	0	167.56	29.56	Nt-0143	137.00	0	167.15	30.15
It-0508	123.00	0	165.74	42.74	Nt-0144	140.00	0	164.92	24.92
It-0509	140.00	0	167.18	27.18	Nt-0145	122.00	0	167.15	45.15
It-0510	126.00	0	165.10	39.10	Nt-0146	120.00	0	173.22	53.22
It-0511	152.00	0	166.55	14.55	Nt-0147	115.00	0	167.95	52.95
It-0512	123.00	0	157.14	34.14	Nt-0148	140.00	0	164.92	24.92
It-0513	131.00	0	167.30	36.30	Nt-0149	127.00	0	168.52	41.52
It-0514	115.00	0	173.71	58.71	Nt-0150	114.00	0	167.46	53.46
It-0515	132.00	0	167.30	35.30	Nt-0151	147.00	0	163.80	16.80
It-0516	140.00	0	167.09	27.09	Nt-0152	119.00	0	164.87	45.87
It-0517	132.00	0	167.30	35.30	Nt-0153	140.00	0	164.92	24.92
It-0518	128.00	0	165.10	37.10	Nt-0154	142.00	0	166.09	24.09
It-0519	138.00	0	167.56	29.56	Nt-0155	119.00	0	167.74	48.74
It-0520	145.00	0	166.56	21.56	Nt-0156	123.00	0	166.25	43.25
It-0521	126.00	0	165.10	39.10	Nt-0157	118.00	0	163.96	45.96
It-0522	118.00	0	151.63	33.63	Nt-0158	122.00	0	166.66	44.66
It-0523	128.00	0	166.17	38.17	Nt-0160	132.00	0	167.53	35.53
It-0524	126.00	0	167.46	41.46	Nt-0161	134.00	0	167.76	33.76
It-0525	122.00	0	165.99	43.99	Nt-0162	115.00	0	160.09	45.09
It-0526	132.00	0	167.30	35.30	Nt-0163	136.00	0	167.76	31.76
It-0527	126.00	0	167.46	41.46	Nt-0164	119.00	0	167.15	48.15
It-0528	132.00	0	167.30	35.30	Nt-0165	115.00	0	162.29	47.29
It-0529	146.00	0	166.44	20.44	Nt-0166	132.00	0	167.76	35.76
It-0530	138.00	0	167.56	29.56	Nt-0167	120.00	0	167.15	47.15
It-0531	125.00	0	167.46	42.46	Nt-0168	119.00	0	166.68	47.68
It-0533	146.00	0	166.44	20.44	Nt-0169	134.00	0	166.94	32.94
It-0534	120.00	0	172.50	52.50	Nt-0170	122.00	0	168.27	46.27
It-0535	110.00	0	172.78	62.78	Nt-0171	118.00	0	167.15	49.15
It-0536	130.00	0	172.08	42.08	Nt-0172	115.00	0	163.67	48.67
It-0537	133.00	0	171.86	38.86	Nt-0173	118.00	0	166.68	48.68
It-0538	134.00	0	167.56	33.56	Nt-0174	118.00	0	160.10	42.10
It-0539	139.00	0	171.59	32.59	Nt-0175	124.00	0	168.83	44.83
It-0540	147.00	0	165.88	18.88	Nt-0176	122.00	0	168.34	46.34
It-0541	150.00	0	171.13	21.13	Nt-0177	115.00	0	165.25	50.25
It-0542	137.00	0	167.56	30.56	Nt-0178	120.00	0	163.35	43.35
It-0543	128.00	0	166.55	38.55	Nt-0179	120.00	0	169.07	49.07
It-0545	148.00	0	165.73	17.73	Nt-0180	117.00	0	169.05	52.05
It-0546	123.00	0	167.46	44.46	Nt-0181	117.00	0	169.06	52.06
It-0547	145.00	0	167.15	22.15	Nt-0182	108.00	0	167.61	59.61
It-0548	120.00	0	165.99	45.99	Nt-0183	134.00	0	167.69	33.69
It-0549	145.00	0	166.44	21.44	Nt-0184	122.00	0	168.88	46.88
It-0550	110.00	0	172.50	62.50	Nt-0185	113.00	0	168.87	55.87
It-0551	113.00	0	173.71	60.71	Nt-0186	108.00	0	167.20	59.20
It-0552	149.00	0	165.55	16.55	Nt-0187	122.00	0	168.88	46.88
It-0553	128.00	0	166.74	38.74	Nt-0188	133.00	0	167.94	34.94
It-0554	122.00	0	167.46	45.46	Nt-0189	95.00	0	171.96	76.96
It-0555	149.00	0	165.46	16.46	Nt-0190	108.00	0	166.02	58.02
It-0556	145.00	0	166.44	21.44	Nt-0191	122.00	0	168.88	46.88
It-0557	123.00	0	166.74	43.74	Nt-0192	124.00	0	168.88	44.88
It-0558	144.00	0	165.88	21.88	Nt-0193	124.00	0	168.88	44.88

It-0559	150.00	0	165.35	15.35	Nt-0194	126.00	0	168.50	42.50
It-0560	131.00	0	166.74	35.74	Nt-0195	99.00	0	169.85	70.85
It-0561	122.00	0	166.43	44.43	Nt-0196	105.00	0	160.11	55.11
It-0562	120.00	0	166.43	46.43	Nt-0197	104.00	0	169.78	65.78
It-0563	120.00	0	172.50	52.50	Nt-0198	128.00	0	168.35	40.35
It-0564	151.00	0	165.09	14.09	Nt-0199	95.00	0	170.09	75.09
It-0565	137.00	0	167.15	30.15	Nt-0200	128.00	0	168.35	40.35
It-0566	132.00	0	166.45	34.45	Nt-0201	100.00	0	170.71	70.71
It-0568	143.00	0	167.76	24.76	Nt-0202	140.00	0	167.06	27.06
It-0569	119.00	0	166.66	47.66	Nt-0203	140.00	0	166.73	26.73
It-0570	124.00	0	172.50	48.50	Nt-0204	91.00	0	159.07	68.07
It-0571	117.00	0	165.99	48.99	Nt-0205	118.00	0	158.39	40.39
It-0572	127.00	0	167.15	40.15	Nt-0206	119.00	0	152.58	33.58
It-0573	118.00	0	167.95	49.95	Nt-0208	136.00	0	167.83	31.83
It-0574	120.00	0	167.46	47.46	Nt-0209	105.00	0	167.11	62.11
It-0575	118.00	0	166.43	48.43	Nt-0210	93.00	0	164.65	71.65
It-0576	119.00	0	166.67	47.67	Nt-0211	125.00	0	167.80	42.80
It-0577	137.00	0	167.15	30.15	Nt-0212	142.00	0	163.71	21.71
It-0578	124.00	0	173.71	49.71	Nt-0213	98.00	0	170.71	72.71
It-0580	134.00	0	165.71	31.71	Nt-0214	125.00	0	168.43	43.43
It-0581	140.00	0	164.92	24.92	Nt-0215	97.00	0	166.02	69.02
It-0582	133.00	0	167.15	34.15	Nt-0216	139.00	0	167.59	28.59
It-0583	137.00	0	167.15	30.15	Nt-0217	91.00	0	164.65	73.65
It-0584	148.00	0	168.27	20.27	Nt-0218	105.00	0	168.65	63.65
It-0585	129.00	0	167.37	38.37	Nt-0219	89.00	0	170.71	81.71
It-0586	129.00	0	167.37	38.37	Nt-0220	108.00	0	168.65	60.65
It-0587	117.00	0	167.95	50.95	Nt-0221	93.00	0	162.50	69.50
It-0588	126.00	0	167.15	41.15	Nt-0222	90.00	0	170.16	80.16
It-0589	135.00	0	167.76	32.76	Nt-0223	104.00	0	168.65	64.65
It-0590	115.00	0	165.99	50.99	Nt-0224	104.00	0	168.65	64.65
It-0591	132.00	0	167.15	35.15	Nt-0225	90.00	0	173.24	83.24
It-0592	132.00	0	167.15	35.15	Nt-0226	90.00	0	173.28	83.28
It-0593	117.00	0	166.94	49.94	Nt-0227	115.00	0	164.97	49.97
It-0594	120.00	0	166.66	46.66	Nt-0228	112.00	0	165.84	53.84
It-0595	127.00	0	168.01	41.01	Nt-0229	96.00	0	164.60	68.60
It-0596	131.00	0	172.09	41.09	Nt-0230	109.00	0	166.57	57.57
It-0597	140.00	0	164.92	24.92	Nt-0231	88.00	0	162.72	74.72
It-0598	148.00	0	163.80	15.80	Nt-0232	95.00	0	170.00	75.00
It-0599	140.00	0	167.76	27.76	Nt-0233	94.00	0	169.53	75.53
It-0600	137.00	0	164.92	27.92	Nt-0234	137.00	0	167.18	30.18
It-0601	115.00	0	167.23	52.23	Nt-0235	94.00	0	169.53	75.53
It-0602	107.00	0	173.22	66.22	Nt-0236	94.00	0	170.17	76.17
It-0603	140.00	0	166.59	26.59	Nt-0237	96.00	0	170.00	74.00
It-0604	142.00	0	167.53	25.53	Nt-0238	92.00	0	170.02	78.02
It-0605	106.00	0	173.22	67.22	Nt-0239	99.00	0	170.56	71.56
It-0606	135.00	0	168.27	33.27	Nt-0240	91.00	0	165.18	74.18
It-0607	113.00	0	160.09	47.09	Nt-0241	91.00	0	165.18	74.18
It-0608	125.00	0	167.15	42.15	Nt-0242	98.00	0	165.18	67.18
It-0609	147.00	0	163.43	16.43	Nt-0243	144.00	0	166.73	22.73
It-0611	114.00	0	167.95	53.95	Nt-0244	144.00	0	166.70	22.70
It-0612	136.00	0	164.92	28.92	Nt-0245	125.00	0	158.15	33.15
It-0613	147.00	0	163.80	16.80	Nt-0246	147.00	0	166.49	19.49

It-0614	113.00	0	167.58	54.58	Nt-0247	92.00	0	166.99	74.99
It-0615	128.00	0	168.24	40.24	Nt-0248	104.00	0	138.63	34.63
It-0616	119.00	0	164.87	45.87	Nt-0249	105.00	0	138.17	33.17
It-0617	147.00	0	167.53	20.53	Nt-0250	86.00	0	170.02	84.02
It-0618	117.00	0	171.32	54.32	Nt-0251	106.00	0	134.78	28.78
It-0619	142.00	0	166.09	24.09	Nt-0252	132.00	0	167.18	35.18
It-0620	146.00	0	163.80	17.80	Nt-0253	112.00	0	169.65	57.65
It-0621	119.00	0	167.15	48.15	Nt-0254	89.00	0	157.70	68.70
It-0622	145.00	0	164.92	19.92	Nt-0255	81.00	0	170.02	89.02
It-0623	110.00	0	167.74	57.74	Nt-0256	143.00	0	166.02	23.02
It-0625	145.00	0	164.92	19.92	Nt-0257	116.00	0	164.83	48.83
It-0626	113.00	0	167.95	54.95	Nt-0258	83.00	0	172.02	89.02
It-0627	115.00	0	160.09	45.09	Nt-0259	116.00	0	159.79	43.79
It-0628	125.00	0	167.76	42.76	Nt-0260	116.00	0	159.60	43.60
It-0629	110.00	0	162.29	52.29	Nt-0261	112.00	0	170.36	58.36
It-0630	118.00	0	164.49	46.49	Nt-0262	117.00	0	169.65	52.65
It-0631	134.00	0	167.53	33.53	Nt-0263	110.00	0	150.35	40.35
It-0632	120.00	0	171.07	51.07	Nt-0264	112.00	0	154.37	42.37
It-0633	114.00	0	165.33	51.33	Nt-0265	115.00	0	169.56	54.56
It-0634	110.00	0	167.74	57.74	Nt-0266	89.00	0	162.73	73.73
It-0635	121.00	0	167.15	46.15	Nt-0267	135.00	0	171.11	36.11
It-0636	124.00	0	166.01	42.01	Nt-0268	87.00	0	163.13	76.13
It-0637	140.00	0	168.83	28.83	Nt-0269	117.00	0	163.16	46.16
It-0638	118.00	0	171.02	53.02	Nt-0270	111.00	0	168.53	57.53
It-0640	127.00	0	163.20	36.20	Nt-0271	85.00	0	162.77	77.77
It-0641	119.00	0	167.15	48.15	Nt-0272	85.00	0	162.63	77.63
It-0642	136.00	0	165.61	29.61	Nt-0273	84.00	0	162.61	78.61
It-0643	129.00	0	167.77	38.77	Nt-0274	81.60	0	143.74	62.14
It-0644	121.00	0	167.22	46.22	Nt-0275	100.00	0	171.11	71.11
It-0645	118.00	0	163.55	45.55	Nt-0276	82.50	0	143.74	61.24
It-0646	126.00	0	168.27	42.27	Nt-0277	130.00	0	167.19	37.19
It-0647	134.00	0	167.76	33.76	Nt-0278	84.00	0	160.20	76.20
It-0649	134.00	0	166.49	32.49	Nt-0279	120.00	0	167.61	47.61
It-0650	126.00	0	165.28	39.28	Nt-0280	119.00	0	167.61	48.61
It-0651	116.00	0	159.34	43.34	Nt-0281	84.30	0	148.53	64.23
It-0652	132.00	0	167.49	35.49	Nt-0282	83.00	0	157.50	74.50
It-0653	144.00	0	164.89	20.89	Nt-0284	143.00	0	166.10	23.10
It-0654	136.00	0	167.76	31.76	Nt-0285	83.30	0	148.53	65.23
It-0655	117.00	0	158.04	41.04	Nt-0286	107.00	0	170.20	63.20
It-0656	140.00	0	165.17	25.17	Nt-0287	139.00	0	167.68	28.68
It-0657	119.00	0	162.65	43.65	Nt-0289	124.00	0	162.06	38.06
It-0658	119.00	0	167.15	48.15	V-196	81.70	0	141.13	59.43
It-0659	138.00	0	168.83	30.83	Nt-0291	118.00	0	169.90	51.90
It-0660	134.00	0	166.73	32.73	Nt-0291.1	118.00	0	169.90	51.90
It-0661	121.00	0	167.15	46.15	Nt-0291.2	118.00	0	169.90	51.90
It-0663	132.00	0	167.71	35.71	Nt-0292	92.00	0	172.50	80.50
It-0664	110.00	0	167.20	57.20	Nt-0293	132.00	0	167.18	35.18
It-0665	127.00	0	164.88	37.88	Nt-0294	123.00	0	165.64	42.64
It-0666	120.00	0	167.15	47.15	Nt-0295	95.00	0	172.29	77.29
It-0667	122.00	0	167.22	45.22	Nt-0296	130.00	0	168.69	38.69
It-0668	115.00	0	163.04	48.04	Nt-0297	89.00	0	157.66	68.66
It-0669	119.00	0	161.24	42.24	Nt-0298	89.30	0	157.66	68.36

It-0670	124.00	0	166.25	42.25	Nt-0299	81.90	0	141.13	59.23
It-0671	109.00	0	166.68	57.68	V-200	83.60	0	145.99	62.39
It-0672	103.00	0	170.21	67.21	Nt-0301	85.00	0	145.99	60.99
It-0673	122.00	0	168.27	46.27	Nt-0303	124.00	0	169.83	45.83
It-0675	140.00	0	168.34	28.34	Nt-0304	129.00	0	169.62	40.62
It-0676	110.00	0	165.25	55.25	Nt-0305	124.00	0	170.02	46.02
It-0677	134.00	0	166.94	32.94	Nt-0306	123.00	0	170.16	47.16
It-0678	119.00	0	168.64	49.64	Nt-0307	82.30	0	136.42	54.12
It-0679	129.00	0	164.20	35.20	Nt-0308	95.00	0	171.72	76.72
It-0680	122.00	0	168.46	46.46	Nt-0309	124.00	0	168.22	44.22
It-0681	116.00	0	163.67	47.67	Nt-0310	135.00	0	170.67	35.67
It-0682	122.00	0	168.56	46.56	Nt-0311	126.00	0	167.82	41.82
It-0683	113.00	0	165.25	52.25	Nt-0312	126.00	0	167.88	41.88
It-0684	103.00	0	170.21	67.21	Nt-0313	127.00	0	167.85	40.85
It-0685	126.00	0	168.83	42.83	Nt-0314	82.20	0	136.42	54.22
It-0686	117.00	0	163.67	46.67	Nt-0315	83.00	0	141.99	58.99
It-0687	115.00	0	167.15	52.15	Nt-0316	91.70	0	165.92	74.22
It-0688	132.00	0	161.38	29.38	Nt-0317	79.00	0	124.95	45.95
It-0689	124.00	0	168.41	44.41	Nt-0318	89.70	0	158.49	68.79
It-0690	137.00	0	166.94	29.94	Nt-0319	91.00	0	165.92	74.92
It-0691	140.00	0	167.61	27.61	Nt-0320	82.70	0	136.42	53.72
It-0692	128.00	0	162.15	34.15	Nt-0321	128.00	0	167.24	39.24
It-0693	114.00	0	160.10	46.10	V-225	89.70	0	158.49	68.79
It-0694	116.00	0	165.25	49.25	Nt-0323	78.00	0	134.59	56.59
Nt-10070	137.00	0	168.22	31.22	V-228	85.00	0	141.99	56.99
It-0696	115.00	0	167.20	52.20	Nt-0326	78.00	0	132.82	54.82
It-0697	136.00	0	168.21	32.21	Nt-0327	130.00	0	168.31	38.31
It-0698	140.00	0	168.22	28.22	Nt-0328	96.00	0	171.33	75.33
It-0699	148.00	0	168.22	20.22	Nt-0329	138.00	0	167.30	29.30
It-0700	147.00	0	168.22	21.22	Nt-0330	96.00	0	171.65	75.65
It-0701	137.00	0	168.21	31.21	Nt-0331	131.00	0	168.31	37.31
It-0702	112.00	0	168.05	56.05	Nt-0332	132.00	0	168.22	36.22
It-0703	143.00	0	168.22	25.22	Nt-0333	98.00	0	172.02	74.02
It-0704	114.00	0	166.56	52.56	V-242	81.70	0	124.95	43.25
It-0705	120.00	0	163.35	43.35	Nt-0335	83.50	0	130.17	46.67
It-0706	110.00	0	168.87	58.87	Nt-0336	91.00	0	171.33	80.33
It-0707	127.00	0	168.35	41.35	Nt-0337	132.00	0	168.13	36.13
It-0708	108.00	0	150.79	42.79	Nt-0338	98.00	0	172.02	74.02
It-0709	120.00	0	163.35	43.35	Nt-0339	111.00	0	170.78	59.78
It-0711	134.00	0	167.64	33.64	Nt-0340	112.00	0	170.78	58.78
It-0713	100.00	0	173.06	73.06	V-249	83.20	0	130.17	46.97
It-0714	116.00	0	165.25	49.25	Nt-0342	133.00	0	167.98	34.98
It-0715	134.00	0	167.69	33.69	Nt-0343	125.00	0	170.78	45.78
It-0716	113.00	0	168.87	55.87	Nt-0344	118.00	0	170.78	52.78
It-0717	108.00	0	167.63	59.63	V-251	82.00	0	115.45	33.45
It-0718	102.00	0	173.06	71.06	Nt-0346	120.00	0	170.78	50.78
It-0719	144.00	0	166.42	22.42	Nt-0345	82.30	0	115.45	33.15
It-0720	101.00	0	173.06	72.06	Nt-0348	90.00	0	171.38	81.38
It-0721	111.00	0	165.67	54.67	Nt-0350	101.00	0	171.99	70.99
It-0722	112.00	0	162.91	50.91	Nt-0351	90.00	0	159.87	69.87
It-0723	114.00	0	168.28	54.28	Nt-0352	140.00	0	167.66	27.66
It-0724	113.00	0	168.87	55.87	V-261	84.50	0	139.38	54.88

It-0725	135.00	0	167.55	32.55	Nt-0355	84.40	0	139.38	54.98
It-0726	113.00	0	168.87	55.87	Nt-0356	97.00	0	171.38	74.38
It-0727	137.00	0	168.00	31.00	Nt-0357	150.00	0	166.78	16.78
It-0728	112.00	0	162.91	50.91	Nt-0360	99.00	0	167.42	68.42
It-0729	108.00	0	167.20	59.20	Nt-0361	149.00	0	166.53	17.53
It-0730	122.00	0	168.88	46.88	Nt-0362	148.00	0	167.83	19.83
It-0731	138.00	0	167.86	29.86	Nt-0363	105.00	0	169.61	64.61
It-0732	138.00	0	167.84	29.84	Nt-0364	101.00	0	167.42	66.42
It-0733	122.00	0	166.32	44.32	Nt-0365	98.00	0	167.91	69.91
It-0734	98.00	0	172.51	74.51	Nt-0366	109.00	0	167.64	58.64
It-0735	105.00	0	167.23	62.23	Nt-0367	108.00	0	167.64	59.64
It-0736	114.00	0	169.15	55.15	Nt-0368	99.00	0	168.24	69.24
It-0737	131.00	0	168.06	37.06	Nt-0369	125.00	0	161.03	36.03
It-0738	119.00	0	168.88	49.88	Nt-0370	99.00	0	168.24	69.24
It-0739	122.00	0	168.88	46.88	Nt-0371	118.00	0	161.13	43.13
It-0740	98.00	0	171.96	73.96	Nt-0372	100.00	0	168.24	68.24
It-0742	132.00	0	168.00	36.00	Nt-0373	100.00	0	168.24	68.24
It-0743	134.00	0	167.94	33.94	Nt-0374	119.00	0	161.03	42.03
It-0744	111.00	0	165.05	54.05	Nt-0375	125.00	0	158.97	33.97
It-0745	133.00	0	167.96	34.96	Nt-0376	119.00	0	161.13	42.13
It-0746	107.00	0	169.33	62.33	Nt-0377	97.00	0	167.91	70.91
It-0747	112.00	0	169.36	57.36	Nt-0378	112.00	0	172.02	60.02
It-0748	122.00	0	168.88	46.88	Nt-0379	125.00	0	158.97	33.97
It-0749	140.00	0	167.61	27.61	Nt-0381	125.00	0	158.97	33.97
It-0750	123.00	0	168.88	45.88	Nt-0383	101.00	0	168.24	67.24
It-0751	133.00	0	167.94	34.94	Nt-0384	118.00	0	158.97	40.97
It-0752	124.00	0	168.88	44.88	Nt-0385	130.00	0	156.97	26.97
It-0753	142.00	0	167.31	25.31	Nt-0386	127.00	0	156.97	29.97
It-0754	136.00	0	167.37	31.37	Nt-0387	137.00	0	156.97	19.97
It-0755	92.00	0	171.77	79.77	Nt-0388	101.00	0	168.24	67.24
It-0756	107.00	0	160.11	53.11	Nt-0389	98.00	0	167.39	69.39
It-0758	147.00	0	166.14	19.14	Nt-0390	112.00	0	162.59	50.59
It-0759	122.00	0	168.88	46.88	Nt-0391	98.00	0	167.39	69.39
It-0760	145.00	0	166.42	21.42	Nt-0392	97.00	0	167.15	70.15
It-0761	124.00	0	168.88	44.88	Nt-0393	125.00	0	156.97	31.97
It-0762	106.00	0	160.79	54.79	Nt-0394	125.00	0	156.71	31.71
It-0763	133.00	0	167.94	34.94	Nt-0395	97.00	0	167.15	70.15
It-0764	122.00	0	168.88	46.88	Nt-0396	112.00	0	161.93	49.93
It-0765	145.00	0	166.42	21.42	Nt-0397	103.00	0	168.24	65.24
It-0766	104.00	0	167.83	63.83	Nt-0398	105.00	0	168.24	63.24
It-0767	105.00	0	166.63	61.63	Nt-0399	113.00	0	161.93	48.93
It-0768	98.00	0	170.93	72.93	Nt-0400	118.00	0	156.71	38.71
It-0769	126.00	0	168.47	42.47	Nt-0401	113.00	0	161.34	48.34
It-0770	138.00	0	167.27	29.27	Nt-0402	113.00	0	161.34	48.34
It-0771	99.00	0	169.85	70.85	Nt-0406	105.00	0	167.44	62.44
It-0772	104.00	0	169.89	65.89	Nt-0407	128.00	0	149.05	21.05
It-0773	126.00	0	168.50	42.50	Nt-0408	126.00	0	149.05	23.05
It-0775	102.00	0	169.78	67.78	Nt-0414	128.00	0	148.15	20.15
It-0776	137.00	0	167.27	30.27	Nt-0415	125.00	0	148.15	23.15
It-0777	124.00	0	168.88	44.88	Nt-0417	109.00	0	165.82	56.82
It-0778	104.00	0	166.02	62.02	Nt-0420	121.00	0	148.15	27.15
It-0779	96.00	0	170.30	74.30	Nt-0426	108.00	0	165.86	57.86

It-0780	98.00	0	169.78	71.78	Nt-0427	108.00	0	165.82	57.82
It-0782	97.00	0	169.78	72.78	Nt-0430	135.00	0	145.90	10.90
It-0783	127.00	0	168.35	41.35	Nt-0432	131.00	0	145.90	14.90
It-0784	106.00	0	167.11	61.11	Nt-0438	138.00	0	143.26	5.26
It-0785	95.00	0	169.78	74.78	Nt-0439	138.00	0	143.26	5.26
It-0786	104.00	0	159.21	55.21	Nt-0445	109.00	0	165.86	56.86
It-0787	128.00	0	168.35	40.35	Nt-0463	141.00	0	138.42	-2.58
It-0788	118.00	0	158.39	40.39	Nt-0466	137.00	0	139.99	2.99
It-0789	139.00	0	167.15	28.15	Nt-0467	137.00	0	139.99	2.99
It-0790	101.00	0	170.71	69.71	Nt-0469	136.00	0	139.60	3.60
It-0791	129.00	0	168.19	39.19	Nt-0471	135.00	0	137.96	2.96
It-0792	120.00	0	152.58	32.58	Nt-0473	136.00	0	139.60	3.60
It-0793	100.00	0	170.71	70.71	Nt-0474	136.00	0	138.42	2.42
It-0794	102.00	0	166.02	64.02	Nt-0475	136.00	0	138.42	2.42
It-0795	140.00	0	167.06	27.06	Nt-0476	136.00	0	138.42	2.42
It-0796	108.00	0	165.90	57.90	Nt-0478	135.00	0	137.96	2.96
It-0797	132.00	0	168.11	36.11	Nt-0480	139.00	0	134.45	-4.55
It-0798	91.00	0	170.09	79.09	Nt-0481	140.00	0	137.06	-2.94
It-0799	95.00	0	169.78	74.78	Nt-0483	139.00	0	134.45	-4.55
It-0801	133.00	0	168.02	35.02	Nt-0487	147.00	0	137.06	-9.94
It-0802	105.00	0	167.11	62.11	Nt-0488	147.00	0	137.06	-9.94
It-0803	108.00	0	168.65	60.65	Nt-0489	147.00	0	137.06	-9.94
It-0804	140.00	0	166.73	26.73	Nt-0490	118.00	0	170.95	52.95
It-0805	141.00	0	167.06	26.06	Nt-10002	133.00	0	173.71	40.71
It-0806	137.00	0	167.59	30.59	It-1008	92.00	0	170.00	78.00
It-0807	95.00	0	164.65	69.65	Nt-10004	92.00	0	167.39	75.39
It-0808	148.00	0	166.42	18.42	Nt-10005	85.00	0	162.74	77.74
It-0809	92.00	0	159.07	67.07	Nt-10006	85.00	0	162.74	77.74
It-0810	102.00	0	166.02	64.02	Nt-10007	111.00	0	164.76	53.76
It-0811	129.00	0	163.83	34.83	Nt-10011	135.00	0	172.10	37.10
It-0812	136.00	0	167.83	31.83	Nt-10012	96.00	0	171.24	75.24
It-0813	108.00	0	168.65	60.65	Nt-10013	93.00	0	165.97	72.97
It-0814	134.00	0	167.92	33.92	Nt-10014	128.00	0	167.39	39.39
It-0815	119.00	0	152.69	33.69	Nt-10060	141.00	0	167.74	26.74
It-0817	102.00	0	157.05	55.05	Nt-10101	157.00	0	174.91	17.91
It-0818	120.00	0	151.63	31.63	Np-0100	153.15	0	167.63	14.48
It-0819	121.00	0	150.56	29.56	It-0004	162.00	15	170.48	8.48
It-0820	124.00	0	167.80	43.80	It-0006	170.00	15	169.89	-0.11
It-0821	127.00	0	165.73	38.73	It-0017	159.00	15	169.77	10.77
It-0822	119.00	0	156.14	37.14	It-0020	154.00	15	168.50	14.50
It-0823	121.00	0	149.99	28.99	It-0044	171.00	15	172.38	1.38
It-0824	98.00	0	170.71	72.71	It-0046	158.00	15	169.42	11.42
It-0825	105.00	0	166.83	61.83	It-0058	157.00	15	170.71	13.71
It-0826	138.00	0	167.59	29.59	It-0059	149.00	15	172.29	23.29
It-0827	94.00	0	158.95	64.95	It-0089	146.00	15	169.22	23.22
It-0828	133.00	0	161.96	28.96	It-0091	145.00	15	165.25	20.25
It-0829	108.00	0	168.65	60.65	It-0114	152.00	15	163.27	11.27
It-0830	94.00	0	164.65	70.65	It-0133	153.00	15	171.84	18.84
It-0831	123.00	0	146.96	23.96	It-0139	160.00	15	173.07	13.07
It-0832	119.00	0	154.15	35.15	It-0141	161.00	15	171.48	10.48
It-0833	105.00	0	167.09	62.09	It-0160	155.00	0	171.44	16.44
It-0834	101.00	0	166.02	65.02	It-0173	152.00	15	165.95	13.95

It-0835	113.00	0	167.14	54.14	It-0179	148.00	15	168.76	20.76
It-0836	109.00	0	168.65	59.65	It-0204	158.00	15	169.42	11.42
It-0837	93.00	0	164.65	71.65	It-0211	162.00	15	167.54	5.54
It-0838	136.00	0	167.74	31.74	It-0224	146.00	15	169.61	23.61
It-0839	96.00	0	170.71	74.71	It-0249	150.00	15	165.60	15.60
It-0840	114.00	0	166.24	52.24	It-0254	135.00	15	170.97	35.97
It-0841	109.00	0	168.65	59.65	It-0257	146.00	15	164.93	18.93
It-0842	91.00	0	162.23	71.23	It-0262	146.00	15	164.52	18.52
It-0843	111.00	0	167.84	56.84	It-0263	158.00	15	167.37	9.37
It-0844	115.00	0	165.40	50.40	It-0275	150.00	15	166.63	16.63
It-0845	92.00	0	164.65	72.65	It-0296	148.00	15	166.23	18.23
It-0847	115.00	0	164.92	49.92	It-0298	142.00	15	164.56	22.56
It-0848	136.00	0	167.74	31.74	It-0305	148.00	15	165.69	17.69
It-0849	115.00	0	164.45	49.45	It-0307	152.00	15	172.30	20.30
It-0850	97.00	0	166.02	69.02	It-0311	137.00	15	165.81	28.81
It-0851	144.00	0	163.71	19.71	It-0312	165.00	15	170.86	5.86
It-0852	140.00	0	167.54	27.54	It-0318	140.00	15	164.90	24.90
It-0853	109.00	0	168.84	59.84	It-0350	145.00	15	164.29	19.29
It-0854	116.00	0	164.06	48.06	It-0354	148.00	15	173.44	25.44
It-0855	113.00	0	167.84	54.84	It-0359	135.00	15	157.12	22.12
It-0856	111.00	0	167.84	56.84	It-0410	149.00	15	163.55	14.55
It-0857	104.00	0	167.89	63.89	It-0417	134.00	15	159.54	25.54
It-0858	117.00	0	163.36	46.36	It-0431	145.00	15	163.17	18.17
It-0859	139.00	0	167.59	28.59	It-0441	134.00	15	158.40	24.40
It-0861	142.00	0	167.41	25.41	It-0443	129.00	15	161.95	32.95
It-0862	90.00	0	170.71	80.71	It-0448	151.00	15	163.37	12.37
It-0863	104.00	0	168.47	64.47	It-0532	120.00	15	150.07	30.07
It-0864	124.00	0	168.09	44.09	It-0544	148.00	15	170.62	22.62
It-0865	108.00	0	168.65	60.65	It-0567	152.00	15	164.87	12.87
It-0866	143.00	0	167.29	24.29	It-0579	152.00	15	165.71	13.71
It-0867	105.00	0	168.65	63.65	It-0610	148.00	15	163.01	15.01
It-0868	105.00	0	168.65	63.65	It-0624	126.00	15	162.93	36.93
It-0869	90.00	0	162.50	72.50	It-0639	117.00	15	157.20	40.20
It-0870	144.00	0	167.25	23.25	It-0648	145.00	15	164.74	19.74
It-0871	103.00	0	169.25	66.25	It-0662	133.00	15	158.99	25.99
It-0873	108.00	0	166.84	58.84	It-0674	120.00	15	170.21	50.21
It-0874	102.00	0	169.64	67.64	It-0710	150.00	15	166.05	16.05
It-0875	90.00	0	170.16	80.16	It-0712	107.00	15	149.07	42.07
It-0876	145.00	0	167.15	22.15	It-0741	118.00	15	168.96	50.96
It-0877	118.00	0	152.87	34.87	It-0757	149.00	15	165.53	16.53
It-0879	104.00	0	168.65	64.65	It-0774	99.00	15	154.48	55.48
It-0880	92.00	0	162.50	70.50	It-0781	109.00	15	165.13	56.13
It-0881	116.00	0	159.74	43.74	It-0800	100.00	15	154.92	54.92
It-0882	90.00	0	162.50	72.50	It-0816	123.00	15	145.61	22.61
It-0883	104.00	0	168.65	64.65	It-0846	135.00	15	160.17	25.17
It-0884	108.00	0	165.49	57.49	It-0860	145.00	15	162.18	17.18
It-0885	101.00	0	169.97	68.97	It-0872	146.00	15	167.07	21.07
It-0886	93.00	0	163.73	70.73	It-0878	115.00	15	157.47	42.47
It-0887	93.00	0	167.17	74.17	It-0908	121.00	15	144.45	23.45
It-0888	130.00	0	166.71	36.71	It-0913	145.00	15	164.68	19.68
It-0889	104.00	0	168.65	64.65	It-0919	125.00	15	151.68	26.68
It-0890	133.00	0	166.27	33.27	It-0938	90.00	15	146.68	56.68

It-0891	137.00	0	165.84	28.84	It-0958	130.00	15	151.58	21.58
It-0892	141.00	0	165.32	24.32	It-0987	105.00	15	147.21	42.21
It-0893	101.00	0	170.32	69.32	It-0989	104.00	15	131.79	27.79
It-0894	124.00	0	167.65	43.65	It-1006	149.00	15	166.41	17.41
It-0895	92.00	0	164.60	72.60	It-1024	106.00	15	134.25	28.25
It-0896	96.00	0	171.45	75.45	It-1025	96.00	15	153.71	57.71
It-0897	104.00	0	168.65	64.65	It-1029	113.00	15	152.84	39.84
It-0898	104.00	0	168.65	64.65	It-1032	106.00	15	134.89	28.89
It-0899	104.00	0	168.65	64.65	It-1042	83.00	15	150.05	67.05
It-0900	115.00	0	164.97	49.97	It-1051	91.00	15	155.88	64.88
It-0901	103.00	0	161.10	58.10	It-1061	147.00	15	165.81	18.81
It-0902	127.00	0	167.26	40.26	It-1066	129.00	15	152.38	23.38
It-0903	90.00	0	171.26	81.26	It-1104	135.00	15	167.88	32.88
It-0904	115.00	0	170.00	55.00	It-1109	148.00	15	164.19	16.19
It-0905	100.00	0	170.78	70.78	It-1122	115.00	15	144.97	29.97
It-0906	119.00	0	147.19	28.19	It-1129	157.00	15	166.73	9.73
It-0907	90.00	0	153.91	63.91	It-1144	145.00	15	167.14	22.14
It-0909	104.00	0	168.65	64.65	It-1150	81.00	15	136.54	55.54
It-0910	93.00	0	165.06	72.06	It-1156	138.00	15	162.79	24.79
It-0911	93.00	0	165.55	72.55	It-1218	146.00	15	163.61	17.61
It-0912	90.00	0	152.89	62.89	It-1239	136.00	15	167.30	31.30
It-0914	90.00	0	169.60	79.60	It-1243	135.00	15	159.52	24.52
It-0915	96.00	0	171.32	75.32	It-1246	145.00	15	164.98	19.98
It-0916	115.00	0	165.84	50.84	It-1248	78.00	15	129.50	51.50
It-0917	90.00	0	155.96	65.96	It-1269	152.00	15	167.15	15.15
It-0918	109.00	0	166.57	57.57	It-1283	154.00	15	166.32	12.32
It-0920	96.00	0	164.60	68.60	Nt-0207	94.00	15	158.62	64.62
It-0921	112.00	0	165.84	53.84	Nt-0283	83.30	15	139.05	55.75
It-0922	120.00	0	152.68	32.68	Nt-0288	83.70	15	137.36	53.66
It-0923	106.00	0	170.00	64.00	Nt-0302	77.20	15	121.20	44.00
It-0924	104.00	0	168.65	64.65	Nt-0349	80.00	15	109.83	29.83
It-0925	94.00	0	170.74	76.74	Nt-0354	78.00	15	145.73	67.73
It-0926	87.00	0	167.03	80.03	Nt-0358	129.00	15	162.67	33.67
It-0927	109.00	0	166.72	57.72	Nt-0359	99.00	15	158.86	59.86
It-0928	128.00	0	151.58	23.58	Nt-0380	101.00	15	161.60	60.60
It-0929	102.00	0	170.56	68.56	Nt-0382	105.00	15	163.76	58.76
It-0930	95.00	0	166.12	71.12	Nt-0403	113.00	15	160.12	47.12
It-0931	107.00	0	158.72	51.72	Nt-0405	113.00	15	166.15	53.15
It-0932	102.00	0	170.56	68.56	Nt-0462	113.00	15	162.24	49.24
It-0933	104.00	0	168.65	64.65	Nt-0486	138.00	15	125.61	-12.39
It-0934	95.00	0	170.74	75.74	PC-10-1	157.00	0	174.89	17.89
It-0935	94.00	0	170.28	76.28	PC-10-2	156.00	0	174.53	18.53
It-0936	109.00	0	166.72	57.72	PC-10-3	156.00	0	174.50	18.50
It-0937	102.00	0	170.56	68.56	PC-11-1	154.00	0	175.55	21.55
It-0939	104.00	0	168.65	64.65	PC-11-2	154.00	0	175.54	21.54
It-0940	108.00	0	156.07	48.07	PC-12	153.00	0	175.52	22.52
It-0941	107.00	0	157.02	50.02	PC-13A	153.00	0	175.37	22.37
It-0942	100.00	0	170.00	70.00	PC-13B	150.00	0	174.63	24.63
It-0943	109.00	0	166.72	57.72	PC-13C	156.00	0	173.03	17.03
It-0944	99.00	0	170.56	71.56	PC-13D	156.00	0	171.82	15.82
It-0945	94.00	0	169.53	75.53	PC-13E-1	158.00	0	170.85	12.85
It-0946	87.00	0	167.03	80.03	PC-13E-2	158.00	0	170.85	12.85

It-0947	88.00	0	162.40	74.40	PC-14A	145.00	0	175.23	30.23
It-0948	107.00	0	155.56	48.56	PC-14B	145.00	0	175.21	30.21
It-0949	134.00	0	167.36	33.36	PC-15	136.00	0	174.86	38.86
It-0950	104.00	0	168.65	64.65	PC-16A	131.00	0	174.00	43.00
It-0950.1	104.00	0	168.65	64.65	PC-16B	133.00	0	173.69	40.69
It-0951	107.00	0	154.76	47.76	PC-16C-1	135.00	0	172.08	37.08
It-0952	94.00	0	169.53	75.53	PC-16C-2	135.00	0	172.10	37.10
It-0953	135.00	0	167.28	32.28	PC-17	134.00	0	174.58	40.58
It-0954	136.00	0	167.23	31.23	PC-18	132.00	0	174.23	42.23
It-0955	139.00	0	167.02	28.02	PC-19	116.00	0	174.06	58.06
It-0956	96.00	0	170.00	74.00	PC-20A	111.00	0	173.87	62.87
It-0957	106.00	0	152.73	46.73	PC-20B	96.00	0	173.56	77.56
It-0959	140.00	0	166.97	26.97	PC-21A	90.00	0	173.09	83.09
It-0960	103.00	0	159.38	56.38	J17	90.00	0	172.72	82.72
It-0961	125.00	0	155.42	30.42	PC-21B-2	90.00	0	172.25	82.25
It-0962	141.00	0	166.93	25.93	PC-21C-1	94.00	0	170.13	76.13
It-0963	137.00	0	167.15	30.15	PC-21C-2	92.00	0	167.31	75.31
It-0964	106.00	0	151.74	45.74	PC-21D	92.00	0	170.04	78.04
It-0965	111.00	0	166.72	55.72	PC-21E	87.00	0	163.07	76.07
It-0966	142.00	0	166.91	24.91	PC-21F	85.00	0	162.76	77.76
It-0967	91.00	0	170.02	79.02	PC-22	83.00	0	172.51	89.51
It-0968	92.00	0	165.18	73.18	PC-23-1	92.00	0	172.47	80.47
It-0969	144.00	0	166.70	22.70	PC-23-2	92.00	0	172.49	80.49
It-0970	138.00	0	167.10	29.10	PC-24-1	96.10	0	171.61	75.51
It-0971	143.00	0	166.85	23.85	PC-24-2	93.50	0	165.94	72.44
It-0972	133.00	0	167.53	34.53	PC-24-3B	90.00	0	159.84	69.84
It-0973	93.00	0	169.53	76.53	PC-24-3A	90.00	0	159.84	69.84
It-0974	143.00	0	166.83	23.83	PC-25	98.00	0	172.07	74.07
It-0975	106.00	0	150.37	44.37	PC-26-1	101.00	0	171.99	70.99
It-0976	123.00	0	157.10	34.10	PC-26-2	105.00	0	169.96	64.96
It-0977	134.00	0	167.49	33.49	PC-27-1	112.00	0	162.54	50.54
It-0978	108.00	0	155.56	47.56	PC-27-2	112.00	0	162.44	50.44
It-0979	109.00	0	166.72	57.72	PC-27-3	125.00	0	148.09	23.09
It-0980	91.00	0	169.37	78.37	PC-28A	106.00	0	170.71	64.71
It-0981	144.00	0	166.76	22.76	PC-28B	105.00	0	170.47	65.47
It-0982	99.00	0	166.02	67.02	PC-28C-1	97.00	0	168.05	71.05
It-0983	91.00	0	168.00	77.00	PC-28C-2	97.00	0	168.05	71.05
It-0984	145.00	0	166.63	21.63	PC-41A	96.00	0	171.38	75.38
It-0985	88.00	0	170.02	82.02	PC-41B	90.00	0	170.94	80.94
It-0986	93.00	0	170.00	77.00	PC-41C	102.00	0	169.94	67.94
It-0988	146.00	0	166.58	20.58	PC-41D	104.00	0	169.96	65.96
It-0990	99.00	0	163.23	64.23	PC-41E-1	106.00	0	169.83	63.83
It-0991	95.00	0	163.35	68.35	PC-41E-2	106.00	0	169.78	63.78
It-0992	85.00	0	160.92	75.92	PC-42A	98.00	0	171.45	73.45
It-0993	90.00	0	166.88	76.88	PC-42B	99.00	0	170.80	71.80
It-0994	87.00	0	170.02	83.02	PC-42C	99.00	0	170.82	71.82
It-0995	115.00	0	166.99	51.99	PC-42D	110.00	0	170.36	60.36
It-0996	136.00	0	167.18	31.18	PC-42E-1	121.00	0	170.16	49.16
It-0997	89.00	0	165.50	76.50	PC-42E-2	130.00	0	168.32	38.32
It-0998	88.00	0	162.72	74.72	PC-42F	123.00	0	169.70	46.70
It-0999	144.00	0	166.73	22.73	PC-42G-1	128.00	0	167.38	39.38
It-1000	87.00	0	170.02	83.02	PC-42G-2	130.00	0	167.18	37.18

It-10001	112.00	0	162.54	50.54	PC-42G-3	130.00	0	167.18	37.18
It-10002	112.00	0	162.54	50.54	PC-42H-1	127.00	0	167.82	40.82
It-10003	112.00	0	162.54	50.54	PC-42H-2	138.00	0	167.83	29.83
It-1001	104.00	0	149.19	45.19	PC-43A	108.00	0	169.11	61.11
It-1002	147.00	0	166.49	19.49	PC-43B	109.00	0	168.74	59.74
It-1003	123.00	0	158.98	35.98	PC-43C	109.00	0	166.72	57.72
It-1004	104.00	0	136.00	32.00	J20	111.00	0	165.52	54.52
It-1005	89.00	0	163.94	74.94	PC-43D-2	116.00	0	164.82	48.82
It-1007	119.00	0	160.23	41.23	PC-43D-3	116.00	0	164.53	48.53
Nt-10003	92.00	0	167.07	75.07	PC-44A	113.00	0	169.74	56.74
It-1009	117.00	0	161.50	44.50	PC-44B	111.00	0	167.98	56.98
It-1010	104.00	0	138.36	34.36	PC-44C	111.00	0	167.95	56.95
It-1011	126.00	0	158.15	32.15	PC-44D	122.00	0	167.15	45.15
It-1012	111.00	0	170.61	59.61	PC-45A	118.00	0	169.32	51.32
It-1013	106.00	0	139.38	33.38	PC-45B-1	120.00	0	169.06	49.06
It-1014	86.00	0	170.02	84.02	PC-45B-2	120.00	0	169.06	49.06
It-1015	114.00	0	162.89	48.89	PC-45C-1	125.00	0	168.34	43.34
It-1016	105.00	0	166.99	61.99	PC-45C-2	125.00	0	168.41	43.41
It-1017	92.00	0	166.99	74.99	PC-45D-1	131.00	0	167.60	36.60
It-1018	91.00	0	161.38	70.38	PC-45D-2	132.00	0	167.61	35.61
It-1019	85.00	0	155.22	70.22	PC-46-1	127.00	0	168.49	41.49
It-1020	114.00	0	163.70	49.70	PC-46-2	127.00	0	168.49	41.49
It-1021	114.00	0	164.08	50.08	PC-46-3	137.00	0	168.22	31.22
It-1022	86.00	0	170.02	84.02	PC-47-1	137.00	0	168.14	31.14
It-1023	86.00	0	170.02	84.02	PC-47-2	137.00	0	168.17	31.17
It-1026	111.00	0	170.10	59.10	PC-47-3	136.00	0	168.11	32.11
It-1027	86.00	0	170.02	84.02	PC-47-4	136.00	0	168.11	32.11
It-1028	86.00	0	170.02	84.02	PC-48A	129.00	0	167.81	38.81
It-1030	86.00	0	170.02	84.02	PC-48B-1	138.00	0	167.62	29.62
It-1031	109.00	0	159.60	50.60	PC-48B-2	138.00	0	167.63	29.63
It-1033	86.00	0	170.02	84.02	PC-48C-1	145.00	0	167.54	22.54
It-1034	133.00	0	167.18	34.18	PC-49-1	141.00	0	168.04	27.04
It-1035	108.00	0	169.65	61.65	PC-49-2	141.00	0	167.62	26.62
It-1036	86.00	0	170.02	84.02	PC-49-3	141.00	0	167.74	26.74
It-1037	134.00	0	166.48	32.48	PC-50-1	146.00	0	167.71	21.71
It-1038	136.00	0	166.41	30.41	PC-50-2	146.00	0	167.67	21.67
It-1039	108.00	0	145.80	37.80	PC-50-3	148.00	0	167.36	19.36
It-1040	86.00	0	170.02	84.02	PC-9A	154.00	0	172.14	18.14
It-1041	110.00	0	169.65	59.65	PC-9B	148.00	0	170.99	22.99
It-1043	86.00	0	170.02	84.02	PC-9C	135.00	0	168.81	33.81
It-1044	139.00	0	166.24	27.24	PC-9D	135.00	0	168.09	33.09
It-1045	88.00	0	156.16	68.16	PC-9E	130.00	0	167.99	37.99
It-1046	86.00	0	170.02	84.02	Nt-0325	88.00	50	159.60	71.60
It-1047	133.00	0	167.18	34.18	CB9-Catania	107.00	200	169.58	62.58
It-1048	114.00	0	159.60	45.60	Np-0057	94.00	1700	170.79	76.79
It-1049	141.00	0	166.15	25.15	J3	140.00	1100	151.00	11.00
It-1050	101.00	0	156.75	55.75	J1	116.00	0	164.08	48.08
It-1052	143.00	0	166.00	23.00	J2	145.00	0	167.56	22.56
It-1053	85.00	0	157.70	72.70	J11	148.00	0	166.38	18.38
J13	141.00	0	168.04	27.04	J12	141.00	0	168.04	27.04
J14	101.00	0	172.00	71.00	B-021	87.70	0	146.82	59.12
PC-21B-1	90.00	0	172.58	82.58	B-018	85.50	0	144.80	59.30

PC-43D-1	111.00	0	165.36	54.36	Nt-0324	85.30	0	142.78	57.48
J18	123.00	0	168.34	45.34	B-015	84.50	0	141.16	56.66
J19	139.00	0	167.24	28.24	B-012	83.00	0	138.79	55.79
J21	139.00	0	167.26	28.26	B-010	82.10	0	135.91	53.81
B-014	93.40	0	168.08	74.68	B-007	81.50	0	130.69	49.19
B-008	90.50	0	162.77	72.27	B-006	80.10	0	126.34	46.24
B-004	87.30	0	154.39	67.09	B-031	88.90	0	152.74	63.84
B-003	86.50	0	151.40	64.90	B-028	86.90	0	148.36	61.46
B-002	83.00	0	146.15	63.15	B-030	85.30	0	142.56	57.26
B-001	82.70	0	144.55	61.85	Nt-0353	85.00	0	140.56	55.56
B-020	93.10	0	163.54	70.44	B-029	84.30	0	138.52	54.22
Nt-0322B	90.00	0	160.26	70.26	B-027	84.10	0	134.78	50.68
B-013	89.40	0	157.10	67.70	Nt-0341	83.30	0	131.64	48.34
B-011	88.20	0	154.23	66.03	B-023	83.00	0	128.99	45.99
B-009	86.50	0	151.48	64.98	Nt-0334	82.20	0	126.35	44.15
B-005	84.50	0	148.20	63.70	B-019	81.50	0	124.95	43.45
Nt-0300	82.30	0	144.72	62.42	B-016	81.00	0	124.95	43.95
NT-0290	81.50	0	142.61	61.11	Nt-0347	82.30	0	114.60	32.30
B-026	89.80	0	157.30	67.50	PC-48C2	140.00	0	167.13	27.13
B-025	89.40	0	154.69	65.29	R1	176.00		176.00	0.00
B-024	88.70	0	151.99	63.29	T1	150.70		151.73	1.03
B-022	88.10	0	149.16	61.06					

6.8 Tabella dei dati in ogni tubazione

ID tubazione	Lunghezza [m]	Diametro [mm]	Portata [l/s]	Velocità [m/s]	ID tubazione	Lunghezza [m]	Diametro [mm]	Portata [l/s]	Velocità [m/s]
1	5	150	15	0.85	1361	303.9	151	15	0.84
2	524.8	2200	3580.36	0.94	1362	42.3	151	0	0
3	224.8	2200	3765.37	0.99	1363	79.8	151	15	0.84
4	79.9	2200	3765.37	0.99	1364	70	151	0	0
5	73.1	2200	3765.37	0.99	1365	9.9	151	15	0.84
6	292.2	2200	3765.37	0.99	1366	72.4	151	0	0
7	126.4	2200	3780.37	0.99	1367	139.5	103	0	0
8	65	150	15	0.85	1368	150.4	103	0	0
9	165.9	2200	3795.37	1	1369	139.2	103	0	0
10	214	2200	3795.37	1	1370	151.8	103	15	1.8
11	83.2	2200	3795.37	1	1371	103.4	103	30	3.6
12	349.8	2200	3795.37	1	1372	164.7	103	30	3.6
13	5.5	2200	3900.37	1.03	1373	170.9	200	15	0.48
14	1189.3	2200	3900.37	1.03	1374	89.9	150	15	0.85
15	35.4	2200	3810.37	1	1375	59.1	150	15	0.85
16	668	2200	3810.37	1	1376	174	150	15	0.85
17	239.9	1100	1440.36	1.52	1377	148	150	0	0
18	77.7	1100	1440.36	1.52	1378	136.5	150	0	0
19	38.5	1100	735.36	0.77	1379	153.4	103	0	0
20	918.5	1100	900.36	0.95	1380	182.2	103	0	0
21	39.5	1100	900.36	0.95	1381	156.8	151	15	0.84

22	213.8	1100	735.36	0.77	1382	109.3	151	15	0.84
23	6.8	229.2	45	1.09	1383	83.1	151	15	0.84
24	11.5	450	90	0.57	1384	76.4	151	15	0.84
25	330.3	290.6	45	0.68	1385	92.4	151	15	0.84
26	32.8	175	15	0.62	1386	183.7	151	15	0.84
27	4.7	175	15	0.62	1387	136.8	151	15	0.84
28	13.1	175	15	0.62	1388	218.9	151	15	0.84
29	10.9	175	15	0.62	1389	182.6	151	15	0.84
30	12.1	175	15	0.62	1390	105.9	151	0	0
32	7.5	175	15	0.62	1391	58	151	15	0.84
33	272.6	175	15	0.62	1392	132.9	151	0	0
34	215.6	189	15	0.53	1393	161	151	0	0
35	17.33	132.2	0	0	1394	99	151	15	0.84
36	6.9	151	0	0	1395	171.8	103	15	1.8
37	17.1	132.2	15	1.09	1396	255.9	103	15	1.8
38	23	132.2	15	1.09	1397	79.5	151	15	0.84
39	9.8	151	0	0	1398	90.8	151	15	0.84
40	12.7	151	0	0	1399	137.1	103	0	0
41	18.8	103	15	1.8	1400	170.9	103	0	0
42	122.4	103	15	1.8	1401	42.6	103	0	0
43	30.3	151	15	0.84	1402	6.9	189	15	0.53
44	3.2	151	15	0.84	1403	43.7	103	0	0
45	46.4	100	15	1.91	1404	4.8	189	15	0.53
46	23.9	150	0	0	1405	89.1	189	15	0.53
47	6	150	15	0.85	1406	84.4	189	15	0.53
48	1322.8	1100	1155.36	1.22	1407	70.3	151	0	0
49	12.6	150	0	0	1408	48.7	103	15	1.8
50	151.4	103	0	0	1409	109.3	103	15	1.8
52	10	175	15	0.62	1410	20.4	103	15	1.8
53	15	150	15	0.85	1411	38.6	103	15	1.8
54	5	200	15	0.48	1412	3.7	103	15	1.8
55	159.6	100	0	0	1413	52.7	103	15	1.8
56	10	100	15	1.91	1414	71.7	103	15	1.8
57	10	125	0	0	1415	84.9	132.2	15	1.09
58	10.5	150	15	0.85	1416	48.5	132.2	15	1.09
59	10.5	150	15	0.85	1417	57.7	132.2	15	1.09
60	110	100	15	1.91	1418	58.7	132.2	15	1.09
135	19.4	175	15	0.62	1419	103.2	132.2	15	1.09
294	160.2	150	13.53	0.77	1420	111.3	132.2	15	1.09
295	651.3	150	1.47	0.08	1421	86.2	132.2	15	1.09
296	53.7	350	90	0.94	1422	101.9	103	0	0
304	430.1	1500	2140	1.21	1423	34.1	132.2	15	1.09
305	59.2	175	0	0	1424	5.2	132.2	15	1.09
306	35.7	175	0	0	1425	184.8	103	0	0
307	172.4	175	0	0	1426	24.2	103	0	0
308	185.8	175	15	0.62	1427	39.3	103	0	0
309	108.6	175	15	0.62	1428	47.5	103	0	0
310	108.7	175	15	0.62	1429	50	103	0	0
311	147.2	175	15	0.62	1430	40	103	0	0
312	107.8	175	15	0.62	1431	14	103	0	0
313	183.1	175	15	0.62	1432	28.4	103	0	0
314	17.9	175	15	0.62	1433	108	103	0	0

315	133.5	200	15	0.48	1434	51.1	103	0	0
316	17.7	200	15	0.48	1435	72.3	103	0	0
317	5.3	103	15	1.8	1436	43.8	103	0	0
318	165.5	103	15	1.8	1437	31.1	103	0	0
319	113.9	103	15	1.8	1438	195.6	103	0	0
320	87.1	103	15	1.8	1439	22.5	151	15	0.84
321	198.6	103	15	1.8	1440	48.8	103	15	1.8
322	105.5	103	15	1.8	1441	243.9	103	15	1.8
323	333.7	150	0	0	1442	61	103	15	1.8
324	82	150	0	0	1443	72.8	103	15	1.8
325	63.7	150	0	0	1444	35.8	103	15	1.8
326	41.8	150	0	0	1445	49.4	103	15	1.8
327	68.8	150	0	0	1446	113.8	103	15	1.8
328	67.4	150	0	0	1447	84.4	103	0	0
329	56.9	150	0	0	1448	188.4	103	15	1.8
330	86.3	150	0	0	1449	247.4	103	15	1.8
331	84.4	150	0	0	1450	204.8	103	15	1.8
332	32.8	150	0	0	1451	29.8	103	0	0
333	110.7	175	15	0.62	1452	56.3	103	0	0
334	138.1	175	15	0.62	1453	50.5	103	0	0
335	81.7	175	15	0.62	1454	108.3	103	0	0
336	47.2	175	15	0.62	1455	153.4	132.2	15	1.09
337	137.2	175	15	0.62	1456	155.5	132.2	15	1.09
339	9.4	175	15	0.62	1457	171.6	132.2	15	1.09
340	170.4	175	15	0.62	1458	99.47	132.2	15	1.09
341	100.6	175	15	0.62	1459	46.25	132.2	15	1.09
342	64.9	175	15	0.62	1460	206.2	132.2	15	1.09
343	105.5	175	15	0.62	1461	138.4	103	15	1.8
344	230	175	15	0.62	1462	159.6	103	0	0
345	35.4	175	15	0.62	1463	231.5	103	15	1.8
346	2.7	175	15	0.62	1464	163.8	103	15	1.8
347	11.7	175	15	0.62	1465	176.2	103	15	1.8
348	140.6	140	0	0	1466	158.9	103	0	0
349	146.3	125	0	0	1467	43.2	103	15	1.8
350	221	125	0	0	1468	24.88	236.2	15	0.34
351	126.3	150	15	0.85	1469	135.57	132.2	15	1.09
352	138.5	150	15	0.85	1470	32.85	132.2	15	1.09
353	304	150	15	0.85	1471	19.14	189	15	0.53
354	109.8	150	15	0.85	1472	58.48	189	0	0
355	18.7	100	0	0	1473	108	189	15	0.53
356	106.5	150	15	0.85	1474	98.9	189	15	0.53
357	82.5	150	15	0.85	1475	39.5	189	15	0.53
358	199.4	150	15	0.85	1476	73.3	189	15	0.53
359	185.2	150	15	0.85	1477	123.5	151	0	0
360	22.9	175	15	0.62	1478	79.9	151	0	0
361	101.2	175	15	0.62	1479	134.6	151	0	0
362	64.8	175	15	0.62	1480	98.7	151	0	0
363	259.8	175	15	0.62	1481	270.5	151	0	0
364	63.3	175	15	0.62	1482	49.7	189	15	0.53
365	21.5	175	15	0.62	1483	194.8	189	15	0.53
366	23.1	175	15	0.62	1484	111.5	189	15	0.53
367	13.2	175	15	0.62	1485	170.7	189	15	0.53

368	58.8	175	15	0.62	1486	113.2	189	15	0.53
369	46.6	175	15	0.62	1487	46.9	189	15	0.53
370	212.9	175	15	0.62	1488	67.3	189	15	0.53
371	15	175	15	0.62	1489	40.1	189	15	0.53
372	63.5	175	15	0.62	1490	114.8	151	0	0
373	178.9	175	15	0.62	1491	28.3	151	0	0
374	86	175	15	0.62	1492	85.3	151	0	0
375	5.6	175	15	0.62	1493	31.2	151	0	0
376	14.7	175	15	0.62	1494	42.8	151	0	0
377	11.1	175	15	0.62	1495	137.93	189	15	0.53
378	164.7	175	15	0.62	1496	100.5	151	0	0
379	275.7	175	15	0.62	1497	123.4	151	15	0.84
380	131.5	175	15	0.62	1498	129.4	151	15	0.84
381	193.9	100	0	0	1499	75.6	151	15	0.84
382	126.1	150	0	0	1500	120.5	151	15	0.84
383	190.5	100	0	0	1501	122.9	151	15	0.84
384	79.3	100	0	0	1502	124.6	151	15	0.84
385	93.6	100	0	0	1503	59.9	151	15	0.84
386	15.3	100	0	0	1504	77	151	15	0.84
389	117.8	125	0	0	1505	93.4	151	15	0.84
390	127.5	125	0	0	1506	99.2	189	15	0.53
391	42.3	125	0	0	1507	33.6	189	15	0.53
392	27.3	125	0	0	1508	6.1	290.6	15	0.23
393	56.5	125	0	0	1509	102.44	189	15	0.53
394	241.3	125	15	1.22	1510	169.2	189	15	0.53
395	5.4	151	15	0.84	1511	210.2	189	15	0.53
396	51	103	15	1.8	1512	37.4	189	15	0.53
397	68.8	103	15	1.8	1513	21	189	15	0.53
398	20.7	103	15	1.8	1514	63.3	151	15	0.84
399	43	103	15	1.8	1515	173.6	151	15	0.84
400	93.9	103	15	1.8	1516	57.7	151	15	0.84
401	80.3	103	15	1.8	1517	127	151	15	0.84
402	127.2	103	15	1.8	1518	135.8	125	15	1.22
403	118.7	103	15	1.8	1519	103.2	125	15	1.22
404	121.3	103	15	1.8	1520	176.4	125	0	0
405	99.2	103	15	1.8	1521	58.6	125	15	1.22
406	55.5	103	15	1.8	1522	94.1	125	0	0
407	129.4	103	15	1.8	1523	102.6	125	15	1.22
408	97.2	103	15	1.8	1524	66	125	15	1.22
409	86.6	103	15	1.8	1525	22	125	15	1.22
410	75.6	103	0	0	1526	46.7	125	15	1.22
411	123.2	103	0	0	1527	51.8	175	15	0.62
412	239.2	103	0	0	1528	105.5	125	0	0
413	26.7	103	0	0	1529	32.5	125	0	0
414	152.6	103	0	0	1530	59	125	0	0
415	63.8	103	0	0	1531	50.5	125	0	0
417	358.1	103	0	0	1532	37	125	0	0
418	260.4	103	0	0	1533	125.3	175	15	0.62
419	140.5	103	0	0	1534	115.6	175	15	0.62
420	80	151	15	0.84	1535	104.2	175	15	0.62
421	13.6	151	15	0.84	1536	72.9	125	0	0
422	68.6	103	0	0	1537	94.7	125	0	0

423	43.9	103	0	0	1538	87.6	125	0	0
424	27.5	103	0	0	1539	127.4	125	15	1.22
425	57.7	103	0	0	1540	307.1	125	15	1.22
426	35.1	103	0	0	1541	104.7	125	15	1.22
427	46.8	103	0	0	1542	99.1	125	15	1.22
428	26.4	103	0	0	1543	123.7	125	15	1.22
429	22.8	103	0	0	1544	101.8	175	15	0.62
430	24	103	0	0	1545	9	150	15	0.85
431	25.2	103	0	0	1547	147.5	150	15	0.85
432	28.5	103	0	0	1548	81.9	100	0	0
433	22.6	103	0	0	1549	267.6	150	15	0.85
434	26.4	103	0	0	1550	73.9	150	15	0.85
435	33.7	103	0	0	1551	31.9	125	15	1.22
436	25	103	0	0	1552	70.9	125	15	1.22
437	14.8	103	0	0	1553	111.4	125	15	1.22
438	172.4	103	0	0	1554	146.6	100	0	0
439	261	103	0	0	1555	111.7	100	0	0
440	309.7	103	0	0	1556	144.1	150	0	0
441	78.1	103	0	0	1557	162.4	175	15	0.62
442	10.5	132.2	15	1.09	1558	206.8	175	15	0.62
443	165.5	103	0	0	1559	174	150	0	0
444	96.3	103	0	0	1560	187.9	150	15	0.85
445	39.6	103	0	0	1561	175.9	150	15	0.85
446	28.5	151	15	0.84	1562	28.1	150	15	0.85
448	109.1	175	0	0	1563	113.3	175	0	0
449	96.6	175	0	0	1564	96.2	175	0	0
450	207	175	0	0	1565	131.8	175	0	0
451	234.3	175	0	0	1566	78.9	175	0	0
452	108.9	175	0	0	1567	111.2	175	0	0
453	85.5	150	0	0	1568	178.9	175	0	0
454	157	150	0	0	1569	136	175	0	0
455	43.2	150	0	0	1570	151.4	175	0	0
456	188.4	125	15	1.22	1571	6.7	175	0	0
457	60.4	125	15	1.22	1572	134	150	15	0.85
458	94.9	125	15	1.22	1573	88.5	125	0	0
459	82.3	125	0	0	1574	92.7	200	15	0.48
460	10.7	125	0	0	1575	152.2	200	15	0.48
461	182.6	125	15	1.22	1576	73.6	200	15	0.48
462	121.3	125	15	1.22	1577	40.2	200	15	0.48
463	167.4	125	15	1.22	1578	31.6	200	15	0.48
464	35.6	125	15	1.22	1579	48.9	200	15	0.48
465	430.2	175	15	0.62	1580	243.5	200	15	0.48
466	115.8	175	15	0.62	1581	590.8	200	15	0.48
467	44.2	175	15	0.62	1582	8.2	200	15	0.48
468	81.1	175	15	0.62	1583	145.1	200	15	0.48
469	216.1	175	15	0.62	1584	43.1	125	0	0
470	114.2	175	15	0.62	1585	25.8	125	0	0
471	133.9	175	15	0.62	1586	16.8	125	0	0
472	259	175	15	0.62	1587	30.4	125	0	0
473	162.7	175	15	0.62	1588	27.5	125	0	0
474	8.8	175	15	0.62	1589	102.3	200	15	0.48
475	179	175	15	0.62	1590	68	200	15	0.48

476	126.5	175	15	0.62	1591	75.6	200	15	0.48
477	28.6	175	15	0.62	1592	83.9	200	15	0.48
478	309.7	175	15	0.62	1593	78.3	200	15	0.48
479	129.1	125	0	0	1594	85.4	125	0	0
480	173.4	125	0	0	1595	108.3	200	15	0.48
481	65	125	0	0	1596	95.8	200	15	0.48
482	168.7	125	15	1.22	1597	38	200	15	0.48
483	76.9	125	15	1.22	1598	79.3	200	15	0.48
484	142.7	125	15	1.22	1599	69.5	200	15	0.48
485	166.2	125	15	1.22	1600	149.7	125	15	1.22
486	12.7	125	15	1.22	1601	147	125	15	1.22
487	123.4	125	0	0	1602	141.5	125	15	1.22
488	86.5	125	0	0	1603	7.2	125	15	1.22
489	99.4	125	0	0	1604	139.4	175	15	0.62
490	72.7	125	0	0	1605	185.7	175	15	0.62
491	82.2	125	0	0	1608	188.5	175	15	0.62
492	5.7	125	0	0	1609	186.5	175	15	0.62
493	167.9	125	15	1.22	1610	223.6	175	15	0.62
494	170.4	125	15	1.22	1611	272.5	175	15	0.62
495	70.5	125	15	1.22	1612	9.5	200	15	0.48
496	54.1	125	15	1.22	1613	60.4	200	15	0.48
497	167.1	125	15	1.22	1614	36.3	200	15	0.48
498	19.9	125	0	0	1615	109.4	200	15	0.48
499	8.8	100	0	0	1616	66.4	200	15	0.48
500	5	100	0	0	1617	39.6	200	15	0.48
501	243.7	100	15	1.91	1618	19.1	200	15	0.48
502	116.1	100	0	0	1619	42.1	200	15	0.48
503	99.7	150	15	0.85	1620	66.4	200	15	0.48
504	92.5	150	15	0.85	1621	47.9	200	15	0.48
505	52.4	150	15	0.85	1622	27.6	200	15	0.48
506	45.1	150	15	0.85	1623	21.2	200	15	0.48
507	81.5	150	15	0.85	1624	52.6	200	15	0.48
508	38.2	200	15	0.48	1625	16	200	15	0.48
509	12.2	150	0	0	1626	59.2	200	15	0.48
510	87.4	150	0	0	1627	53.1	200	15	0.48
511	68.6	150	0	0	1628	43	200	15	0.48
512	139.6	150	0	0	1629	74.9	200	15	0.48
513	12.5	150	15	0.85	1630	350.4	200	15	0.48
514	22.4	150	15	0.85	1631	67.2	150	0	0
515	197.9	150	0	0	1632	150.3	200	15	0.48
516	109.4	150	15	0.85	1633	67.7	200	15	0.48
517	160.1	150	15	0.85	1634	112.6	200	15	0.48
518	152.4	150	15	0.85	1635	47.7	200	15	0.48
519	119.6	150	15	0.85	1636	23.2	200	15	0.48
520	80.5	125	0	0	1637	82.5	200	15	0.48
521	76	125	0	0	1638	55.8	200	15	0.48
522	11.1	125	0	0	1639	210.6	200	15	0.48
523	51.5	125	0	0	1640	54.3	150	15	0.85
524	20.6	175	15	0.62	1641	197.4	150	15	0.85
525	182.8	150	15	0.85	1642	135.2	150	15	0.85
526	260.2	150	15	0.85	1643	79.3	150	15	0.85
527	229.1	150	15	0.85	1644	144.2	150	15	0.85

528	4.9	150	15	0.85	1645	281.5	150	15	0.85
529	208.3	150	15	0.85	1646	710.9	1100	1005.36	1.06
530	72.7	150	15	0.85	1647	27.8	151	0	0
531	51.4	150	15	0.85	1648	143.5	151	15	0.84
532	5.2	125	0	0	1649	65.5	151	15	0.84
533	70.6	125	0	0	1650	209.4	151	15	0.84
534	352.9	175	0	0	1651	71.4	151	15	0.84
535	187.8	175	0	0	1652	157	189	15	0.53
536	181.2	175	0	0	1653	18.8	189	15	0.53
537	36.5	175	15	0.62	1654	93.3	189	15	0.53
538	185.3	175	15	0.62	1655	80.3	151	0	0
539	107.7	175	15	0.62	1657	163.5	151	0	0
540	110.7	175	15	0.62	1658	149.6	189	15	0.53
541	171.7	175	15	0.62	1659	115.9	151	0	0
542	6.5	175	15	0.62	1660	71.4	151	0	0
543	129.5	200	0	0	1663	130.3	151	15	0.84
544	95.5	200	0	0	1664	56.8	151	15	0.84
545	327.4	200	15	0.48	1665	110	151	15	0.84
546	24.8	200	15	0.48	1666	58.2	151	15	0.84
547	26.7	200	15	0.48	1667	8.1	151	15	0.84
548	237.9	200	15	0.48	1668	114.2	151	15	0.84
549	152.6	200	15	0.48	1669	150.3	151	15	0.84
550	149.7	200	15	0.48	1670	174.8	151	15	0.84
551	10.5	200	15	0.48	1671	87.1	151	15	0.84
552	134.9	125	0	0	1672	105.1	151	15	0.84
553	21.7	125	0	0	1673	64.9	151	15	0.84
554	122.3	150	0	0	1674	34.9	151	15	0.84
555	336.1	150	0	0	1675	27.6	151	0	0
556	121.4	150	0	0	1676	31.1	151	0	0
557	243	150	15	0.85	1677	98.6	151	15	0.84
558	132.7	150	0	0	1678	19.9	151	0	0
559	278.3	150	0	0	1679	74.8	151	0	0
561	5.6	150	15	0.85	1680	80.3	151	0	0
562	91.4	150	0	0	1681	17.5	151	0	0
563	149.2	150	0	0	1682	80.6	125	0	0
564	100	150	0	0	1683	56	125	0	0
565	171.1	150	0	0	1684	98.5	125	0	0
566	157.1	150	0	0	1685	60.8	125	15	1.22
567	231.2	150	0	0	1686	165.3	132.2	0	0
568	224.3	125	15	1.22	1687	94.8	125	0	0
569	101.3	125	15	1.22	1688	60.3	125	0	0
570	198.8	125	15	1.22	1689	34.2	125	0	0
571	143.1	125	15	1.22	1690	35	125	0	0
572	28.3	125	15	1.22	1691	55	125	0	0
574	92.6	150	15	0.85	1692	8.7	125	0	0
575	102.3	150	15	0.85	1693	76.5	125	0	0
576	154.6	150	15	0.85	1694	62.1	125	0	0
577	166.3	150	15	0.85	1695	37.3	125	0	0
578	149.2	150	15	0.85	1696	37.8	125	15	1.22
579	33.7	150	0	0	1697	37	125	0	0
581	126.6	175	0	0	1698	20.2	125	0	0
582	170.3	175	0	0	1699	57.2	125	0	0

583	27.5	175	0	0	1700	45.4	125	15	1.22
584	293.4	175	0	0	1701	139.7	125	0	0
585	61	175	0	0	1702	25	125	0	0
586	222.7	175	15	0.62	1703	31.3	125	15	1.22
587	28.4	175	15	0.62	1704	91.6	125	0	0
588	129.6	225	30	0.75	1706	55.9	125	15	1.22
589	183.4	150	0	0	1707	82.3	125	15	1.22
590	84.1	150	0	0	1708	30.7	125	15	1.22
591	5.1	150	15	0.85	1709	4.7	125	15	1.22
592	42.2	175	15	0.62	1710	51.6	150	15	0.85
593	184	175	15	0.62	1711	21.6	150	15	0.85
594	61.2	175	15	0.62	1712	17.9	150	15	0.85
595	212.3	175	15	0.62	1713	36.4	150	15	0.85
596	126.5	175	15	0.62	1714	28.3	150	15	0.85
597	46.9	175	15	0.62	1715	71.1	150	0	0
598	28.9	175	15	0.62	1716	59.6	150	0	0
599	153	150	0	0	1717	105	150	15	0.85
600	154.8	150	0	0	1718	48.1	125	0	0
601	131.7	150	0	0	1719	75.3	150	15	0.85
602	6.3	150	0	0	1720	59.1	150	15	0.85
603	174.4	150	15	0.85	1721	17.7	150	15	0.85
604	221.1	150	15	0.85	1722	163.9	150	15	0.85
605	11	150	15	0.85	1723	102.9	150	0	0
606	15.3	150	0	0	1724	91.1	150	0	0
607	200	150	0	0	1725	48.2	150	0	0
608	7.8	150	0	0	1726	41.3	150	0	0
609	195.8	125	0	0	1727	60	150	15	0.85
610	13.8	125	0	0	1728	140.3	150	15	0.85
611	136.7	125	0	0	1729	79.9	150	15	0.85
612	151.5	125	0	0	1730	85.8	150	15	0.85
613	135.3	125	0	0	1731	17.2	150	0	0
614	170.1	125	0	0	1732	6.9	151	15	0.84
615	186.4	125	0	0	1733	172.9	151	15	0.84
616	13.2	250	30	0.61	1734	43	151	15	0.84
617	36.5	100	0	0	1735	155.9	151	15	0.84
618	56.9	100	0	0	1736	13.5	151	0	0
619	53.3	100	0	0	1737	42.6	151	15	0.84
620	34.4	150	0	0	1738	68.8	151	15	0.84
621	148.7	150	15	0.85	1739	185.9	151	15	0.84
622	90.8	150	15	0.85	1740	159.8	151	15	0.84
623	115.4	150	15	0.85	1741	514.2	151	15	0.84
625	40.2	125	0	0	1742	138.5	151	15	0.84
626	15.7	125	0	0	1743	54.4	151	15	0.84
627	103.4	125	0	0	1744	119.3	151	0	0
628	302.3	125	0	0	1745	45.3	151	0	0
629	76.8	125	0	0	1746	191.8	151	0	0
630	26.3	125	15	1.22	1747	138.2	151	0	0
631	280.2	125	15	1.22	1748	160.6	151	0	0
632	96.6	125	15	1.22	1749	17.3	151	15	0.84
633	104.7	125	15	1.22	1750	85.8	151	15	0.84
634	38.8	125	15	1.22	1751	56.2	151	15	0.84
635	128.1	125	15	1.22	1752	62.8	151	15	0.84

636	278.9	125	15	1.22	1754	7.5	189	15	0.53
637	18	125	15	1.22	1755	82.5	189	15	0.53
638	7.8	125	15	1.22	1756	54.6	189	15	0.53
639	28.5	125	0	0	1757	29	189	15	0.53
640	137.9	125	0	0	1758	48	151	0	0
641	68.1	125	0	0	1759	127.7	151	0	0
642	113.9	125	0	0	1760	49.3	151	0	0
643	51.3	125	0	0	1761	15.5	151	0	0
644	172.3	125	0	0	1762	19.9	151	0	0
645	12.4	100	15	1.91	1763	139.1	189	15	0.53
646	62.5	100	15	1.91	1764	89	189	15	0.53
647	50.6	100	15	1.91	1765	69.4	189	15	0.53
648	21.5	100	15	1.91	1766	11.3	151	15	0.84
649	90.8	100	15	1.91	1767	114.21	189	15	0.53
650	182.6	100	15	1.91	1768	110.91	189	15	0.53
653	132.2	100	0	0	1769	234.91	189	15	0.53
654	19.4	175	15	0.62	1770	179.91	189	15	0.53
655	180.9	150	15	0.85	1771	78.6	189	15	0.53
656	148.2	150	0	0	1772	189	151	0	0
657	63	150	0	0	1773	155.5	151	0	0
658	175.6	150	0	0	1774	150.9	151	0	0
659	17	130	0	0	1775	81.3	189	15	0.53
660	26	103	0	0	1776	138.4	151	15	0.84
661	26.6	103	0	0	1777	49.1	151	15	0.84
662	141.6	103	0	0	1778	18.5	189	15	0.53
663	13.5	103	0	0	1779	64.5	150	0	0
664	54.9	103	0	0	1780	55.2	150	0	0
665	97.7	103	0	0	1781	19.7	150	0	0
666	186.4	103	15	1.8	1782	91.2	150	0	0
667	205.4	103	15	1.8	1783	100.5	150	0	0
668	220.1	103	15	1.8	1784	100.3	150	0	0
669	128.4	1003	15	0.02	1785	71.9	125	0	0
670	199.9	103	15	1.8	1786	55.8	150	0	0
671	16.8	103	15	1.8	1787	47.6	125	15	1.22
672	35.7	103	15	1.8	1788	32.2	125	0	0
673	60	103	15	1.8	1789	33.9	125	0	0
674	247.7	103	15	1.8	1790	86.5	125	15	1.22
675	277	103	0	0	1791	73.9	125	15	1.22
676	11.7	103	15	1.8	1792	23.4	125	15	1.22
677	232	103	15	1.8	1793	86.2	125	0	0
678	73.6	103	15	1.8	1794	7.7	125	0	0
679	36.7	103	15	1.8	1795	54.7	125	0	0
680	223.7	103	15	1.8	1796	68	125	15	1.22
681	36.8	151	30	1.68	1797	183.7	125	15	1.22
682	131.1	103	15	1.8	1798	142.8	125	15	1.22
683	126	103	15	1.8	1799	37.7	125	15	1.22
684	143.4	103	0	0	1800	100.4	125	15	1.22
685	124.1	103	0	0	1801	61.2	125	0	0
686	96.3	103	0	0	1802	129.1	150	15	0.85
687	21.8	103	0	0	1803	142.8	150	15	0.85
688	35.8	103	15	1.8	1804	178.7	150	15	0.85
689	122.2	103	15	1.8	1805	198.7	150	15	0.85

690	119.4	103	15	1.8	1806	8.7	150	15	0.85
691	138.5	103	15	1.8	1807	69.1	151	15	0.84
692	135.5	103	15	1.8	1808	167.4	151	15	0.84
693	139.8	103	15	1.8	1809	16.73	236.2	15	0.34
694	54.8	103	15	1.8	1810	45	151	0	0
695	7.6	103	0	0	1811	23.7	151	0	0
696	144.4	103	0	0	1812	14.5	151	0	0
697	26.1	150	15	0.85	1813	23.2	151	15	0.84
698	2.8	150	15	0.85	1814	65.5	151	0	0
700	89.5	103	0	0	1815	98.5	189	15	0.53
701	21.8	103	0	0	1816	51.3	151	0	0
702	166.7	103	0	0	1817	27.6	151	0	0
703	28.2	103	0	0	1818	27	151	0	0
704	25	103	0	0	1819	39.4	151	0	0
705	114.2	103	0	0	1820	71.1	151	0	0
706	56.6	103	0	0	1821	44	151	0	0
707	41.1	103	0	0	1822	53.1	189	15	0.53
708	96.9	103	0	0	1823	87.4	151	15	0.84
709	40.9	103	0	0	1824	97.7	151	15	0.84
710	23.4	103	15	1.8	1825	94.3	151	15	0.84
711	49.5	103	15	1.8	1826	17.5	103	0	0
712	40.1	103	15	1.8	1827	135.37	301.2	75	1.05
713	50	103	15	1.8	1828	11.7	103	0	0
714	56.1	103	15	1.8	1830	35.8	125	0	0
715	92.1	103	15	1.8	1831	264.1	151	15	0.84
716	132.6	103	15	1.8	1832	184.6	151	15	0.84
717	55.7	103	15	1.8	1833	68.5	151	15	0.84
718	261.4	103	15	1.8	1834	147.8	151	15	0.84
719	214.3	103	15	1.8	1835	56.5	150	15	0.85
720	230.8	103	15	1.8	1836	71.8	125	0	0
722	139	103	0	0	1837	33.1	125	15	1.22
726	50.5	103	0	0	1838	71.3	125	15	1.22
727	38.6	103	0	0	1839	54.8	125	15	1.22
729	24.9	150	0	0	1840	12.5	125	15	1.22
730	38.2	150	0	0	1841	110.2	125	15	1.22
731	57.5	150	0	0	1842	46.2	150	0	0
732	75.2	150	0	0	1843	10.8	150	15	0.85
733	107.5	150	15	0.85	1844	51.3	151	0	0
734	109.9	150	15	0.85	1845	99.8	125	0	0
735	38.4	150	15	0.85	1846	26.6	125	0	0
736	166.1	150	15	0.85	1847	49	125	0	0
737	125.2	150	15	0.85	1848	12.2	125	0	0
738	41.1	150	15	0.85	1849	229.5	1100	705.36	0.74
739	110	150	0	0	1850	610.6	1100	690.36	0.73
741	97.2	150	15	0.85	1851	48.5	189	15	0.53
742	77.8	150	15	0.85	1852	136.4	189	15	0.53
743	35.5	150	0	0	1853	76.22	189	0	0
744	239.1	150	0	0	1854	51.06	236.2	15	0.34
745	95.6	150	15	0.85	1855	11.8	151	15	0.84
746	3.8	150	0	0	1856	182	151	15	0.84
747	130.1	150	0	0	1857	117.8	151	15	0.84
748	157.8	150	0	0	1858	119.9	151	0	0

749	301.1	150	0	0	1859	32.7	125	15	1.22
750	73.8	150	0	0	1860	215.9	1100	735.36	0.77
751	111.3	150	0	0	1861	433.6	1100	795.36	0.84
752	160.5	150	15	0.85	1863	24.4	301.2	30	0.42
753	10.5	150	15	0.85	1864	178.6	151	15	0.84
754	48.3	150	15	0.85	1865	64.1	151	0	0
755	153.3	150	15	0.85	1866	564.2	382.4	45	0.39
756	225.1	150	15	0.85	1867	164.5	125	15	1.22
758	58.7	150	0	0	1868	66.2	125	15	1.22
759	3.6	175	15	0.62	1869	44.7	125	15	1.22
760	118.6	175	15	0.62	1870	169.9	125	0	0
761	172.3	175	15	0.62	1871	198.7	125	15	1.22
762	121.8	175	15	0.62	1874	47.3	151	15	0.84
763	136.1	175	15	0.62	1875	67.3	175	15	0.62
764	64.7	175	15	0.62	1877	120.3	200	45	1.43
765	35	175	15	0.62	1878	551.3	1100	1065.36	1.12
766	95.1	175	0	0	1879	66.7	175	15	0.62
767	139.6	175	0	0	1880	257.3	175	15	0.62
768	28.5	150	15	0.85	1881	32.6	175	0	0
769	31.1	150	0	0	1882	203.4	175	0	0
770	11.7	150	0	0	1883	16	175	0	0
771	199.7	150	0	0	1884	23.7	175	0	0
772	103.4	150	0	0	1885	47.7	150	15	0.85
773	156.7	150	15	0.85	1886	82.7	150	15	0.85
774	36.1	150	0	0	1887	111.1	150	15	0.85
775	9.9	150	0	0	1888	11.7	400	105	0.84
776	10.5	150	0	0	1889	6.7	200	15	0.48
777	42.8	125	0	0	1890	159.4	132.2	15	1.09
778	113.4	125	0	0	1891	129.2	132.2	15	1.09
779	233.5	125	0	0	1892	46.9	200	15	0.48
780	26.7	125	0	0	1893	11.9	200	15	0.48
781	61.5	150	0	0	1894	18.6	200	15	0.48
782	71.5	125	15	1.22	1895	96.7	200	15	0.48
783	164.8	150	0	0	1896	67.7	200	15	0.48
784	8.2	150	0	0	1897	213.2	200	15	0.48
785	123.8	150	0	0	1898	260.9	327.4	75	0.89
786	6.6	150	15	0.85	1899	170.9	103	15	1.8
787	8.1	150	15	0.85	1900	29.9	151	15	0.84
788	70.9	150	15	0.85	1901	8.8	290.6	15	0.23
789	120.1	150	15	0.85	1902	89.7	189	15	0.53
790	115.1	150	15	0.85	1903	194.9	103	0	0
791	95.7	150	15	0.85	1904	106.6	132.2	15	1.09
792	180	150	15	0.85	1905	89.3	132.2	15	1.09
793	17.1	150	0	0	1906	19.3	132.2	15	1.09
794	61.7	125	0	0	1907	13.6	132.2	15	1.09
795	158.1	125	0	0	1908	137.9	103	15	1.8
796	16.3	125	0	0	1909	6.7	103	15	1.8
797	126.7	125	0	0	1910	12.3	103	15	1.8
798	185.9	150	15	0.85	1911	144.8	103	15	1.8
799	250.3	150	15	0.85	1912	156.9	151	15	0.84
800	184.8	150	15	0.85	1913	166.6	189	15	0.53
801	173.8	150	15	0.85	1914	16	189	15	0.53

802	5	150	15	0.85	1915	22.2	189	15	0.53
803	53.4	125	0	0	1916	94.7	189	15	0.53
804	180.6	150	0	0	1918	116.6	151	0	0
805	181.8	150	0	0	1919	120.6	189	15	0.53
806	189.3	150	0	0	1920	17.6	189	15	0.53
807	35.4	150	0	0	1921	19.8	189	15	0.53
808	226.1	125	0	0	1922	60	189	15	0.53
809	185.6	125	0	0	1923	58.6	189	15	0.53
810	139.6	125	0	0	1924	105	103	0	0
811	144.5	200	15	0.48	1925	150.3	151	15	0.84
812	82.9	200	15	0.48	1926	80.5	151	15	0.84
813	165.6	200	15	0.48	1927	226.1	151	15	0.84
814	9.6	125	0	0	1928	117.5	151	15	0.84
815	160.1	125	0	0	1929	185.1	151	15	0.84
816	4.2	125	0	0	1930	1052.5	368.2	30	0.28
817	14.3	125	0	0	1932	120.3	151	0	0
818	8.8	125	0	0	1933	232.2	368.2	90	0.85
819	13.8	150	0	0	1934	113.5	1100	1350.36	1.42
820	161.1	200	15	0.48	1935	237.9	125	15	1.22
821	152.7	200	15	0.48	1936	26	125	15	1.22
822	104.6	200	15	0.48	1937	55.4	125	0	0
823	64.8	200	15	0.48	1938	105.1	125	0	0
824	176.9	200	15	0.48	1939	45.1	200	15	0.48
825	86.4	200	15	0.48	1940	125.3	200	15	0.48
826	50.7	200	15	0.48	1941	70.5	200	15	0.48
827	120.8	200	15	0.48	1942	17.8	125	0	0
828	101.1	200	15	0.48	1943	134.5	200	15	0.48
829	210.8	200	15	0.48	1944	18.4	200	15	0.48
830	291	200	15	0.48	1945	85.3	200	15	0.48
831	5.8	200	15	0.48	1946	211.5	200	15	0.48
832	153.3	150	0	0	1947	57.7	125	0	0
833	94.6	150	0	0	1948	19.5	200	15	0.48
834	187	150	0	0	1949	324.4	200	15	0.48
835	145.1	150	0	0	1950	53.4	125	0	0
836	173.8	150	0	0	1951	16.8	125	0	0
837	3.5	150	15	0.85	1952	18.4	125	0	0
838	226.5	150	0	0	1953	19.3	125	0	0
839	262.5	150	0	0	1954	125.4	151	0	0
840	150.3	150	0	0	1955	117.3	103	0	0
841	95.2	150	0	0	1956	179.3	103	15	1.8
842	12.2	150	0	0	1957	121.9	132.2	15	1.09
843	121.1	150	15	0.85	1958	50.6	151	15	0.84
844	140.8	150	15	0.85	1959	144	189	15	0.53
845	156.3	150	15	0.85	1960	43.9	151	15	0.84
846	178.8	150	15	0.85	1961	259	151	15	0.84
847	173.5	150	15	0.85	1962	40.8	151	0	0
848	73.6	150	15	0.85	1963	125	100	0	0
849	27.7	150	0	0	1964	18.1	100	0	0
850	155.7	150	0	0	1965	29.1	103	15	1.8
851	90.1	150	0	0	1966	86.3	103	0	0
852	82.6	200	15	0.48	1967	66	103	0	0
853	88.9	200	15	0.48	1968	113.7	125	15	1.22

854	162.7	200	15	0.48	1969	3.7	125	15	1.22
855	151.2	200	15	0.48	1970	12.8	125	0	0
856	36.8	200	15	0.48	1971	22.4	125	0	0
857	173.3	200	15	0.48	1972	105.2	125	0	0
858	160	200	15	0.48	1973	47.5	151	0	0
859	181.7	200	15	0.48	1974	58.9	125	15	1.22
860	152.5	200	0	0	1975	174.1	125	15	1.22
861	204.1	200	0	0	1976	50.3	125	15	1.22
862	129.3	150	15	0.85	1977	124.4	125	15	1.22
863	263.8	150	15	0.85	1978	46.7	125	15	1.22
864	77.7	150	0	0	1979	182.9	151	15	0.84
865	162.2	150	0	0	1980	117.4	151	0	0
868	10.4	125	0	0	1981	109.5	151	15	0.84
869	14.3	125	0	0	1982	34.7	150	15	0.85
870	13.3	125	0	0	1983	18.2	150	15	0.85
871	87.4	175	0	0	1984	113.4	150	0	0
872	201	175	0	0	1985	181.6	150	15	0.85
873	239	175	0	0	1986	110.2	150	15	0.85
874	126.1	175	0	0	1987	16.9	150	15	0.85
875	177.7	175	0	0	1988	24.2	150	15	0.85
876	109	175	15	0.62	1989	112	150	15	0.85
877	100.5	175	15	0.62	1990	4.5	150	0	0
878	85.3	175	15	0.62	1991	11.5	151	15	0.84
879	36.5	175	15	0.62	1992	46.7	151	0	0
880	209.9	175	15	0.62	1993	159.1	151	0	0
881	8	175	15	0.62	1995	34.3	151	15	0.84
882	76.9	175	15	0.62	1996	7	151	0	0
883	116.6	175	15	0.62	1997	92.8	151	0	0
886	95	150	0	0	1998	242.8	151	15	0.84
887	133.4	150	15	0.85	1999	7.9	151	0	0
888	134.6	150	15	0.85	2000	118.2	189	15	0.53
889	141	150	15	0.85	2002	107.4	151	0	0
890	72.8	150	15	0.85	2003	37.1	151	15	0.84
891	151.2	150	15	0.85	2004	1	189	15	0.53
892	113.7	150	15	0.85	2005	93.7	151	0	0
893	135.6	150	15	0.85	2006	19.9	290.6	45	0.68
894	6	150	15	0.85	2007	92.4	151	15	0.84
895	11.1	150	15	0.85	2008	359.6	103	15	1.8
896	7.1	150	15	0.85	2009	89.7	103	0	0
897	198.1	200	15	0.48	2010	117.9	150	15	0.85
898	154.9	150	0	0	2011	101.4	150	15	0.85
899	118.9	150	0	0	2012	96	150	0	0
900	210.4	150	0	0	2013	13.7	163.6	15	0.71
901	183.2	150	0	0	2014	3.8	151	15	0.84
902	183.3	175	0	0	2015	197.7	103	0	0
903	14.2	200	15	0.48	2016	37	132.2	15	1.09
904	233.6	200	15	0.48	2017	102.4	132.2	15	1.09
905	197	200	15	0.48	2018	157.9	103	0	0
906	311.5	200	15	0.48	2019	98.6	103	15	1.8
907	59.5	200	15	0.48	2020	71.2	103	0	0
908	277.6	200	0	0	2021	8	151	15	0.84
909	122	200	0	0	2022	81.3	151	15	0.84

910	133	200	0	0	2023	17.6	125	0	0
914	19.4	150	15	0.85	2024	52	150	15	0.85
915	176.5	150	0	0	2025	176.4	125	0	0
917	93.8	175	0	0	2026	186.7	125	15	1.22
918	286	250	45	0.92	2027	85	125	15	1.22
919	87.5	150	0	0	2028	141.6	125	15	1.22
920	19.9	150	0	0	2029	45.9	125	15	1.22
921	117.2	150	0	0	2030	12.4	150	15	0.85
922	63.8	150	15	0.85	2031	12.5	150	15	0.85
923	173.6	150	15	0.85	2032	47.8	125	0	0
924	293.9	150	15	0.85	2033	213.2	125	15	1.22
925	167.7	150	15	0.85	2034	73.7	125	0	0
926	94.9	150	15	0.85	2035	6.4	189	15	0.53
927	143.8	150	15	0.85	2036	165.1	151	0	0
928	257.9	150	0	0	2037	226.2	151	0	0
929	44.5	150	15	0.85	2038	41.2	151	0	0
930	6.7	150	15	0.85	2039	7.2	151	15	0.84
931	371.4	150	15	0.85	2041	68.1	151	0	0
932	113	150	15	0.85	2042	49.2	150	0	0
933	236.2	150	15	0.85	2043	25.7	200	15	0.48
934	183.6	150	0	0	2044	25	200	15	0.48
935	39.1	150	0	0	2045	164	125	15	1.22
936	94.6	150	0	0	2046	42	125	15	1.22
937	203.2	150	0	0	2047	52.8	125	0	0
938	37.4	175	15	0.62	2048	7.5	175	15	0.62
939	138.5	175	15	0.62	2049	9.1	150	15	0.85
940	216.3	175	15	0.62	2050	157	150	0	0
941	254.8	175	15	0.62	2051	155.3	175	15	0.62
942	126.1	175	15	0.62	2052	37.5	150	0	0
943	151.8	175	15	0.62	2053	90.4	125	15	1.22
944	140.7	175	15	0.62	2054	104.4	150	15	0.85
945	8.9	175	15	0.62	2055	91.4	150	15	0.85
946	15.3	175	30	1.25	2056	106.2	150	15	0.85
947	104.3	150	0	0	2057	79.5	100	0	0
948	389.2	150	15	0.85	2058	203.8	125	0	0
949	39.2	150	15	0.85	2059	98.3	125	0	0
950	164.6	150	0	0	2060	6.9	175	15	0.62
951	91.9	125	0	0	2061	82.5	150	0	0
952	3.4	125	0	0	2062	117.1	150	0	0
953	74.8	125	0	0	2063	87.5	151	0	0
954	5.9	175	15	0.62	2064	46.66	189	15	0.53
955	4.9	175	15	0.62	2065	121.9	189	15	0.53
956	58.4	125	0	0	2066	81.3	151	0	0
957	170.7	125	0	0	2067	235.6	103	0	0
959	144.1	125	15	1.22	2068	88.9	103	0	0
960	149.9	125	15	1.22	2069	37.9	103	0	0
961	182.1	125	15	1.22	2070	59.7	151	15	0.84
962	193.2	125	0	0	2071	14.4	103	0	0
963	82.4	150	0	0	2072	142	189	15	0.53
964	237	150	0	0	2073	56.5	151	0	0
965	10	150	0	0	2074	326.7	290.6	30	0.45
966	22.8	150	0	0	2075	68.8	150	0	0

967	52.5	150	0	0	2076	56.2	125	0	0
968	6.9	175	15	0.62	2077	161.1	125	0	0
969	6.1	175	0	0	2078	30	125	0	0
970	114.1	175	0	0	2079	82.9	200	15	0.48
971	73.7	175	15	0.62	2080	22.8	125	0	0
972	155.8	175	15	0.62	2081	25.8	125	0	0
973	164.1	175	15	0.62	2082	30	125	0	0
974	82.9	175	15	0.62	2083	121	125	15	1.22
975	210.1	175	15	0.62	2084	17.5	125	0	0
977	127.2	175	0	0	2085	69.9	125	0	0
978	71.3	175	0	0	2086	111.5	151	15	0.84
979	425.8	150	15	0.85	2087	153	189	0	0
980	97.2	150	0	0	2088	20.8	151	0	0
981	243.2	150	0	0	2089	60.1	151	0	0
982	45	175	15	0.62	2090	68.2	151	0	0
983	18.5	175	0	0	2091	225.6	132.2	0	0
984	90.3	175	0	0	2092	61.7	151	0	0
985	79.4	175	0	0	2093	57.59	189	0	0
986	263	175	15	0.62	2094	28.3	150	0	0
987	46.9	175	15	0.62	2095	44.9	125	0	0
988	91.8	175	15	0.62	2096	175.4	125	0	0
989	107	175	15	0.62	2097	48.8	125	0	0
990	11.5	175	15	0.62	2098	31.3	125	0	0
991	22.7	175	15	0.62	2099	8.6	125	0	0
993	125.3	175	15	0.62	2100	13.4	125	0	0
994	1272.1	125	0	0	2101	112.5	150	0	0
995	71.7	125	0	0	2102	43	150	15	0.85
996	640	125	15	1.22	2103	60.5	150	15	0.85
997	69.1	125	0	0	2104	45.4	150	0	0
998	33.3	150	0	0	2105	136.1	150	0	0
999	187.5	150	0	0	2106	26.9	150	0	0
1000	246.6	150	15	0.85	2107	41.4	150	0	0
1001	10	150	15	0.85	2108	2.5	125	0	0
1002	18	150	15	0.85	2109	100.1	125	0	0
1003	30.9	189	60	2.14	2110	103.9	150	0	0
1005	399	151	30	1.68	2111	93	151	0	0
1006	161.6	151	45	2.51	2112	182.1	151	0	0
1007	100.7	103	0	0	2113	58.3	151	0	0
1009	107.2	103	0	0	2114	116.6	151	15	0.84
1012	176.5	103	0	0	2115	41.5	151	0	0
1013	159.6	103	0	0	2116	206.08	236.2	15	0.34
1017	6.8	151	15	0.84	2117	216.77	189	15	0.53
1019	59.2	103	0	0	2118	8.2	125	15	1.22
1020	145.3	103	0	0	2121	151.8	125	0	0
1022	342.2	103	15	1.8	2122	91.4	125	0	0
1023	19.7	103	0	0	2123	62.5	125	0	0
1024	169.1	103	15	1.8	2124	104.6	125	0	0
1025	127.6	103	0	0	2125	64.6	125	0	0
1026	135.8	103	15	1.8	2126	90.5	125	0	0
1027	21	150	30	1.7	2127	110.3	151	15	0.84
1028	446.6	150	30	1.7	2128	175.7	151	15	0.84
1029	121.7	150	15	0.85	2129	80.8	151	0	0

1030	116.9	150	15	0.85	2130	140	151	0	0
1031	59.6	150	0	0	2131	117.8	151	15	0.84
1032	81.8	125	0	0	2132	120.1	151	0	0
1033	80	100	0	0	2133	151.1	151	15	0.84
1034	260.7	150	15	0.85	2134	6.1	151	15	0.84
1035	30.4	150	15	0.85	2135	187.9	151	15	0.84
1036	21.9	100	0	0	2136	47.9	151	0	0
1037	603.8	125	15	1.22	2137	103.7	103	0	0
1038	21	125	15	1.22	2138	44.5	103	30	3.6
1039	157.6	125	15	1.22	2139	16.3	103	15	1.8
1040	162.6	125	15	1.22	2140	88.7	150	0	0
1041	7.2	125	15	1.22	2141	140.9	103	0	0
1042	47.4	100	0	0	2142	56.8	103	0	0
1043	71.1	125	15	1.22	2143	81	103	15	1.8
1044	21.2	100	0	0	2144	34.3	103	15	1.8
1045	91.2	100	0	0	2145	18.3	103	0	0
1046	36.2	125	15	1.22	2146	65	103	15	1.8
1047	93	125	15	1.22	2147	52.6	103	15	1.8
1048	31	125	15	1.22	2148	110	103	0	0
1049	257.7	125	15	1.22	2149	60.7	103	0	0
1050	208.3	125	15	1.22	2150	161.5	103	15	1.8
1051	172.8	125	15	1.22	2151	88.8	103	0	0
1052	16.1	100	0	0	2152	110.5	103	0	0
1053	11.7	100	0	0	2153	563.98	301.2	15	0.21
1054	76.2	100	0	0	2154	716.7	382.4	60	0.52
1055	223.7	100	15	1.91	2155	6.2	409.2	195	1.48
1056	66	100	15	1.91	2156	679.5	327.4	45	0.53
1057	70.8	125	15	1.22	2157	395.3	382.4	15	0.13
1058	7.3	100	0	0	2158	76.7	250	45	0.92
1059	28.1	100	0	0	2159	365.88	236.2	45	1.03
1060	102.2	125	0	0	2160	316.38	236.2	60	1.37
1061	6.5	100	0	0	2161	620.3	350	60	0.62
1062	17.3	100	0	0	2162	147.6	400	90	0.72
1063	6.1	100	0	0	2163	31.1	200	30	0.95
1064	4.5	100	0	0	2164	670.6	250	30	0.61
1065	105.4	100	0	0	2165	287.8	301.2	90	1.26
1066	38.9	100	0	0	2166	704.5	200	15	0.48
1067	122.1	100	0	0	2167	631.5	1100	615.36	0.65
1068	34.5	100	0	0	10009	12.5	175	15	0.62
1069	21	100	0	0	10195	47.9	150	15	0.85
1070	120.1	100	0	0	P1	38.9	125	0	0
1071	41.1	100	0	0	P10	40.7	150	0	0
1072	163.4	100	0	0	P105	339.1	2200	3795.37	1
1073	119.5	100	0	0	P106	533.6	2200	3780.37	0.99
1074	96.1	125	15	1.22	P107	6	151	15	0.84
1075	198.8	125	15	1.22	P108	106.8	175	15	0.62
1077	7.5	150	15	0.85	P109	385.2	175	0	0
1078	313.5	150	15	0.85	P11	55.7	150	15	0.85
1079	40.9	150	1.47	0.08	P110	4.3	151	15	0.84
1080	166	125	0	0	P111	67.9	103	0	0
1081	111.3	125	0	0	P112	42.6	250	45	0.92
1082	199.5	125	16.47	1.34	P113	10	2200	4185.37	1.1

1083	413.5	150	15	0.85	P114	5	150	15	0.85
1084	194.9	125	15	1.22	P115	3.5	150	15	0.85
1085	158.1	125	0	0	P116	3.5	200	15	0.48
1087	226.2	150	0	0	P117	3.5	150	15	0.85
1088	150.7	125	0	0	P118	28.5	132.2	15	1.09
1089	306.6	150	0	0	P119	9.8	130.8	15	1.12
1090	43.5	125	0	0	P12	97.8	150	15	0.85
1091	23.4	125	0	0	P120	295.6	257.8	95	1.82
1092	96.1	125	0	0	P121	3.1	204.6	50	1.52
1150	459.1	125	15	1.22	P122	5	125	15	1.22
1151	199.9	125	15	1.22	P123	5	175	15	0.62
1154	410	125	0	0	P124	3	175	15	0.62
1155	54.1	125	0	0	P125	209.9	150	15	0.85
1157	306.4	125	15	1.22	P126	130	500	260	1.32
1158	93.2	125	0	0	P127	515	450	200	1.26
1159	97.4	103	0	0	P128	46	250	60	1.22
1160	86.26	103	15	1.8	P129	74	250	45	0.92
1161	120.7	103	0	0	P13	159.2	150	15	0.85
1163	25.5	103	0	0	P130	4.7	125	15	1.22
1168	10	103	15	1.8	P131	4.7	125	16.47	1.34
1169	12.6	151	45	2.51	P132	172	1500	1960	1.11
1170	14.1	103	0	0	P133	9.2	150	15	0.85
1171	48.7	103	0	0	P134	225	200	28.53	0.91
1172	344	125	0	0	P135	67.7	200	28.53	0.91
1173	27.8	150	15	0.85	P136	315	200	28.53	0.91
1174	9.2	150	13.53	0.77	P138	10	150	15	0.85
1175	48.4	150	15	0.85	P139	145	150	0	0
1176	68.1	125	0	0	P14	145.4	150	15	0.85
1177	1689.6	125	15	1.22	P140	180	150	0	0
1178	713.6	125	15	1.22	P141	180	150	0	0
1179	363.7	200	30	0.95	P142	5	125	15	1.22
1180	289	225	30	0.75	P143	10	151	15	0.84
1181	699.1	250	45	0.92	P144	6.8	151	15	0.84
1182	221.8	250	60	1.22	P145	6.8	151	15	0.84
1183	521.9	350	75	0.78	P146	390.36	382.4	15	0.13
1184	726.1	300	60	0.85	P147	460	382.4	15	0.13
1185	434.7	300	60	0.85	P148	6.8	189	15	0.53
1187	85.7	350	90	0.94	P149	625.29	236.2	15	0.34
1188	260.4	350	75	0.78	P15	104	150	15	0.85
1189	668.2	250	30	0.61	P16	91.2	150	15	0.85
1190	1096.3	300	75	1.06	P17	207.2	150	15	0.85
1191	96	250	45	0.92	P18	7.3	150	15	0.85
1192	137.6	250	60	1.22	P19	94.2	125	0	0
1193	398.8	250	45	0.92	P2	177.1	125	0	0
1195	573.3	2200	4185.37	1.1	P20	57.9	125	0	0
1196	25.9	2200	4110.37	1.08	P21	1.8	175	15	0.62
1197	308.7	2200	4065.37	1.07	P22	2.6	175	15	0.62
1198	535.6	2200	4035.37	1.06	P23	12.4	175	15	0.62
1199	11.9	2200	4020.37	1.06	P24	249.3	175	15	0.62
1200	1010.8	2200	3930.37	1.03	P25	133.9	175	0	0
1201	69.7	2200	3900.37	1.03	P26	181	175	0	0
1202	482.3	2200	3885.37	1.02	P27	1.8	175	15	0.62

1203	418.2	2200	3825.37	1.01	P28	9.5	175	15	0.62
1204	261.7	2200	3810.37	1	P29	46.5	150	0	0
1205	5.1	2200	3780.37	0.99	P3	435.9	175	15	0.62
1206	334	2200	3765.37	0.99	P30	64.7	150	0	0
1207	1230.3	2200	3750.37	0.99	P31	33	150	0	0
1208	12.3	2200	3580.36	0.94	P32	99.6	150	15	0.85
1209	10.8	125	0	0	P33	12.4	150	15	0.85
1211	28.15	301.2	75	1.05	P34	1.5	103	15	1.8
1212	14.4	150	15	0.85	P35	1.6	327.4	170	2.02
1213	21.98	236.2	30	0.68	P36	9.8	151	15	0.84
1214	10.4	125	0	0	P37	645	327.4	125	1.48
1215	1.4	125	0	0	P38	120	103	0	0
1216	2.8	125	0	0	P39	69.6	103	0	0
1217	11.3	150	30	1.7	P4	263.5	175	15	0.62
1219	31	150	0	0	P40	175.9	103	0	0
1220	28.3	151	0	0	P41	150.6	103	0	0
1221	6	151	0	0	P42	625	257.8	80	1.53
1222	32.2	151	0	0	P43	75	103	0	0
1223	1	151	15	0.84	P44	71.6	103	0	0
1224	5.6	163.6	30	1.43	P45	11.5	103	0	0
1225	12.5	132.2	0	0	P46	215.5	103	0	0
1226	5.8	200	0	0	P47	84.5	103	0	0
1227	6.6	103	15	1.8	P48	77.7	257.8	65	1.25
1228	12.8	103	0	0	P49	1100	257.8	50	0.96
1229	22.9	103	0	0	P5	198.5	150	0	0
1230	16.8	151	0	0	P50	52.7	103	0	0
1231	14.6	151	0	0	P51	49.8	103	0	0
1232	38.7	151	0	0	P52	21.4	103	0	0
1233	22.5	175	0	0	P53	140.9	103	15	1.8
1234	60.8	151	0	0	P54	121.9	103	15	1.8
1235	67.8	125	0	0	P55	93.7	103	15	1.8
1236	73.5	125	0	0	P56	587.6	1500	2125	1.2
1237	49.6	151	0	0	P57	744	1500	1700	0.96
1238	42.5	151	0	0	P58	209.2	1500	1700	0.96
1239	49.5	151	0	0	P59	515.5	1500	1700	0.96
1240	35.4	151	0	0	P6	162.9	150	0	0
1241	43.7	100	15	1.91	P60	74.8	1500	1960	1.11
1242	91.6	150	0	0	P61	982.4	1500	1990	1.13
1243	17.1	150	0	0	P62	106.3	1500	2035	1.15
1244	92.3	150	0	0	P63	259	1500	2020	1.14
1245	15.4	151	30	1.68	P64	544.2	1500	2095	1.19
1246	215.3	150	0	0	P65	82	100	0	0
1247	20.92	132.2	0	0	P66	99.8	100	0	0
1248	147.9	103	0	0	P67	160.4	100	0	0
1249	39.5	151	0	0	P68	96	100	0	0
1250	20.4	189	15	0.53	P69	85	103	15	1.8
1251	37.6	151	0	0	P7	188	150	0	0
1252	42.1	150	0	0	P70	9.5	103	15	1.8
1253	40.6	103	0	0	P71	7.7	151	0	0
1254	63	151	0	0	P72	107.7	151	0	0
1255	15.9	132.2	15	1.09	P73	108.9	175	15	0.62
1256	114.7	103	15	1.8	P74	187.9	175	15	0.62

1257	104.5	151	0	0	P75	53.5	125	0	0
1258	30.7	103	0	0	P76	13.7	125	0	0
1259	61.8	103	0	0	P77	145.1	125	0	0
1260	63.8	103	15	1.8	P78	162.9	125	0	0
1261	70.4	103	15	1.8	P79	235.1	175	15	0.62
1262	132.2	103	0	0	P8	145.4	150	0	0
1263	105.84	132.2	15	1.09	P80	171.07	175	15	0.62
1264	118.6	132.2	15	1.09	P81	191.4	151	0	0
1265	169.5	132.2	15	1.09	P82	56.8	151	15	0.84
1266	33.8	151	0	0	P83	48.7	151	15	0.84
1267	38.6	151	0	0	P84	14.6	150	30	1.7
1268	60.3	151	0	0	P85	26.8	125	15	1.22
1269	113.4	125	0	0	P86	172.2	151	15	0.84
1270	115.4	150	0	0	P87	16	151	15	0.84
1271	89.9	125	15	1.22	P88	149.7	368.2	90	0.85
1272	123.4	151	0	0	P9	145.2	150	0	0
1273	172.9	151	0	0	P90	365.7	1100	1440.36	1.52
1274	166.7	151	0	0	P91	448.9	1100	1440.36	1.52
1275	151.6	151	0	0	P92	95.3	1100	900.36	0.95
1276	90.1	100	0	0	P93	76.64	236.2	45	1.03
1277	172.6	175	0	0	P94	699.9	1100	855.36	0.9
1278	87.4	150	0	0	P95	74	250	30	0.61
1279	145.9	150	0	0	P96	121	150	15	0.85
1280	65.1	150	0	0	P97	282	150	0	0
1281	124.7	150	0	0	P98	350.5	150	15	0.85
1282	192.2	100	0	0	P99	391	150	15	0.85
1283	235.2	100	15	1.91	P102	1.6	450	0	0
1284	53.4	150	0	0	P103	1.6	500	0	0
1285	67.8	200	15	0.48	P104	1.5	250	50	1.02
1286	89.3	200	0	0	P89	402.63	236.2	30	0.68
1287	160.3	150	0	0	P100	10	189	15	0.53
1288	167.4	151	0	0	P150	734.11	236.2	15	0.34
1289	102.24	189	0	0	P151	5	236.2	15	0.34
1290	183.3	150	0	0	P152	100	151	15	0.84
1291	63.7	151	0	0	P153	14.1	236.2	30	0.68
1292	180.3	151	0	0	P154	14.1	236.2	15	0.34
1293	101.2	151	0	0	P155	480	151	15	0.84
1294	89.6	151	0	0	P156	5	103	15	1.8
1295	120.4	151	15	0.84	P157	2538	382.4	90	0.78
1296	143.8	103	15	1.8	P159	19.7	132.2	15	1.09
1298	159.6	103	0	0	P137	877.55	301.2	30	0.42
1299	14.2	151	0	0	P101	1	5000	615.36	0.03
1300	37.9	103	0	0	P158	1000	1100	1100	1.16
1301	46.8	103	0	0	P160	10	190	615.36	21.7
1302	14.6	132.2	0	0	P161	213.53	301.2	30	0.42
1303	10.2	300	60	0.85	P162	24.36	189	0	0
1304	121.7	125	0	0	P163	117.34	103	15	1.8
1305	142.6	125	0	0	P164	77.65	103	15	1.8
1306	39.2	125	0	0	P165	113.37	103	15	1.8
1307	62.5	125	0	0	P166	184.1	103	15	1.8
1308	21.7	125	0	0	P167	118.13	103	15	1.8
1309	133.2	125	0	0	P168	107.63	103	15	1.8

1310	90.1	125	0	0	P169	103.43	103	15	1.8
1311	241.1	125	0	0	P170	85.72	103	15	1.8
1312	132.6	125	0	0	P171	57.46	103	15	1.8
1313	96.4	125	0	0	P172	29.21	103	15	1.8
1314	59.9	125	0	0	P173	118.11	103	15	1.8
1315	46.9	125	0	0	P174	63.74	103	15	1.8
1316	13.6	125	0	0	P175	50.17	103	15	1.8
1317	80	125	0	0	P176	103.43	103	15	1.8
1318	53.8	125	0	0	P177	99.25	103	15	1.8
1319	55.1	125	0	0	P178	118.05	103	15	1.8
1320	29.3	125	0	0	P179	79.73	103	15	1.8
1321	18.2	175	30	1.25	P180	45.5	103	15	1.8
1322	40	125	0	0	P181	76.25	103	15	1.8
1323	105.2	125	0	0	P182	53.02	103	15	1.8
1324	128.1	125	0	0	P183	91.56	103	15	1.8
1325	154.9	125	0	0	P184	93.78	103	15	1.8
1326	368.4	300	45	0.64	P185	97.32	103	15	1.8
1327	29.3	103	0	0	P186	101.99	103	15	1.8
1328	156.85	132.2	15	1.09	P187	84.42	103	15	1.8
1329	120.8	103	0	0	P188	72.69	103	15	1.8
1330	14.2	103	0	0	P189	72.7	103	15	1.8
1331	14.5	103	0	0	P190	28.37	103	15	1.8
1332	192.5	103	0	0	P191	29.93	103	15	1.8
1333	31.5	103	15	1.8	P192	85.59	103	15	1.8
1334	122.5	103	15	1.8	P193	85.11	103	15	1.8
1335	188.3	132.2	15	1.09	P194	185.25	103	15	1.8
1336	21.7	125	0	0	P195	156.62	103	15	1.8
1337	63.7	125	0	0	P196	18.69	103	15	1.8
1338	47.4	125	0	0	P197	187.85	103	15	1.8
1339	50.8	125	0	0	P198	172.18	103	15	1.8
1340	204.2	150	0	0	P199	30.42	103	15	1.8
1341	84.7	125	0	0	P200	50.29	103	0	0
1342	144.8	125	0	0	P201	140.93	103	0	0
1343	92.7	151	0	0	P202	139.54	103	0	0
1344	219.84	189	15	0.53	P203	42.51	103	15	1.8
1345	95.5	189	15	0.53	P204	95.31	103	15	1.8
1346	59.2	189	15	0.53	P205	50.44	103	15	1.8
1347	49.2	125	0	0	P206	31.25	103	15	1.8
1348	50.7	125	0	0	P207	134.64	103	15	1.8
1349	76	125	0	0	P208	113.06	103	15	1.8
1350	30.3	125	0	0	P209	52.83	103	15	1.8
1352	119.9	125	0	0	P210	255.6	103	15	1.8
1353	144.6	103	0	0	P211	158.06	103	15	1.8
1354	26	103	0	0	P212	208.7	103	15	1.8
1355	61.4	151	15	0.84	P213	72.23	103	15	1.8
1357	37	150	15	0.85	P214	42.29	103	15	1.8
1359	4.3	150	15	0.85	P215	18.5	301.2	30	0.42
1360	11.8	150	15	0.85					

7. CONCLUSIONI

Con la presente Relazione idraulica si è proceduto allo studio e all'analisi del sistema di distribuzione esistente a servizio delle aree sottese al torrino piezometrico N.2 Margherito (aree del I Lotto) mediante l'allestimento di un modello matematico di simulazione del funzionamento della rete nella condizione di esercizio irriguo di 16 ore su 24, prevedendo per le particolari condizioni socio-economiche locali che la distribuzione irrigua avvenga nelle ore diurne.

Il modello, come si riferito nei capitoli precedenti, ha fornito le indicazioni sul regime idraulico delle condotte di adduzione e di distribuzione in occasione del deflusso delle portate erogate consentendo di definire i parametri di funzionamento della rete nelle condizioni rispettivamente di stato di fatto e di progetto di soluzione delle maggiori criticità riscontrate.

L'analisi della condizione di stato di fatto ha permesso di evidenziare le disfunzioni di rete la cui soluzione permetterà di conseguire un miglioramento della funzionalità dell'opera.

Successivamente alla condizione di stato di fatto è stata analizzata la condizione progettuale di soluzione delle maggiori criticità, prevista per superare le criticità della condizione attuale nella zona denominata contrada Castelluccio-Favarotta, in particolare intervenendo sul sistema di distribuzione delle portate irrigue nei comizi 21, 24, 26, 42, 43, 44, 46, 48, 49 e 50.

La modellazione effettuata in entrambe le condizioni, stato di fatto e progetto, ha previsto l'erogazione simultanea delle portate irrigue dal nodo più sfavorevole di ogni comizio. Tale impostazione ha permesso di caratterizzare il funzionamento del sistema a prescindere dalle logiche di gestione dei turni irrigui che possono mutare nel tempo al variare delle colture e quindi delle idroesigenze. La modellazione fa quindi riferimento ad uno scenario limite particolarmente gravoso che potrà ricevere indubbi benefici dalla gestione della turnazione irrigua.

La modellazione della condizione di stato di fatto è stata sviluppata sulla scorta delle cartografie fornite dal Consorzio integrate sia dalle informazioni fornite dal personale tecnico consortile sia da sopralluoghi in situ. Lo scopo della modellazione dello stato di fatto è quello di calibrare il modello numerico in relazione alle informazioni disponibili circa deficit ed esuberi di pressione.

La modellazione riguarda l'intera rete del I Lotto compresa tra il Torrino N. 2 Margherito e la Vasca Caltagirone.

La rete è stata modellata nella sua interezza a partire dalla condotta principale fino ad arrivare al singolo gruppo di consegna comiziale sotteso alla corrispondente presa principale.

Il modello sinteticamente è costituito da 123 km circa di condotte, 108 prese principali e 1290 gruppi di consegna comiziali.

Il modello è stato tarato sulla scorta delle indicazioni fornite dal personale tecnico consortile in particolare sono state ricostruite le zone deficitarie in termini di pressione residua disponibile.

Come già riferito in precedenza, nel corso degli anni la necessità della gestione ottimale della distribuzione della risorsa ha reso necessari una serie di interventi, stratificatisi nel tempo, di cui si è persa traccia. Gli interventi in parola sono consistiti essenzialmente nell'inserimento nelle condotte di diaframmi di regolazione della portata in transito o erogata. Non essendo disponibile una localizzazione ed una anagrafica degli interventi effettuati non è stato possibile inserire nel modello i diaframmi presenti in rete.

La calibrazione del modello ha permesso tuttavia di ovviare alla lacunosità delle informazioni disponibili.

I coefficienti di scabrezza utilizzati nella modellazione sono stati ricavati dalla consultazione delle tabelle proposte dalla letteratura tecnica in argomento. In particolare il coefficiente ϵ per le tubazioni esistenti in cemento amianto ed in cemento è stato assunto pari a 0.1 mentre per le tubazioni in PVC-BIO previste in progetto 0.02.

Come evidenziato nei capitoli precedenti, si ricorda che non tutti i nodi sono punti di erogazione delle portate. I *node* assumono diversi significati in funzione del contesto, pos-

sono rappresentare i singoli gruppi di consegna comiziale, le prese principali o i punti notevoli della rete ossia ove si ha un cambio di diametro o di materiale della tubazione oppure un cambio di direzione o una intersezione tra le tubazioni. Quindi in relazione al contesto alcuni nodi (in particolare sulle condotte adduttrici e nella condotta di collegamento) sono semplicemente punti di rilevazione della pressione nella condotta.

La modellazione idraulica ha permesso di calcolare la distribuzione delle pressioni e di osservare come la zona di Palagonia presenti degli eccessi di pressione con pressioni mediamente superiori ai 60 m c.a. I punti di consegna aziendali dei comizi 42, 43, 44, 46, 48, 49 e 50 hanno delle pressioni in media inferiori ai 20 m c.a. nelle zone terminali della rete di distribuzione e ovviamente in quelle a quota più elevata.

Sono stati inoltre individuati i nodi con deficit di pressione intesi come quei nodi aventi pressioni inferiori ai 5 m c.a.. Tali insufficienze possono essere messe in relazione alla morfometria dell'area oppure possono mettere in luce eventuali insufficienze legate a tratti di rete con diametri eccessivamente piccoli. Nel comizio 27, in particolare, si osservano in alcuni nodi terminali pressioni negative che in relazione sia alle portate di distribuzione e sia alla morfologia dei luoghi possono evidenziare una insufficienza dei diametri delle condotte.

La **modellazione della condizione di progetto generale** è stata realizzata per analizzare le migliorie apportate all'efficienza del sistema di distribuzione delle portate irrigue nell'intero comprensorio del I Lotto conseguenti alla realizzazione degli interventi in progetto che possono essere suddivisi secondo tre tipologie:

- rifacimento integrale del sistema di distribuzione irriguo: sostituzione delle tubazioni esistenti con nuove tubazioni in PVC-BiO con adeguamento dei diametri alle esigenze distributive delle portate irrigue (comizi 21, 24, 42, 43, 46, 48e 50. Le reti irrigue di tali aree risultano tra le prime ad essere state realizzate e quindi quelle con maggiore grado di vetustà, ad elevata obsolescenza e fatiscenza.
- Rifacimento delle solo prese principali con telecontrollo: comizio 44;

- sdoppiamento delle condotte di alimentazione delle prese principali sottese da altre: comizi 26 e 49;

Nella tabella sotto riportata sono indicati sinteticamente tutte le tipologie di intervento previste per ogni comizio.

PRIORITA' DA INDICAZIONE AMMINISTRAZIONE	COMIZI CON MAGGIORI CRITICITA' IDRAULICHE	DN TUBAZIONI PROGETTO (DIAMETRI INTERNI IN mm)								
		DN500	DN400	DN315	DN250	DN200	DN160	DN140	DN110	DN 90
		478.0	382.4	301.2	236.2	189.0	151.0	132.2	103.0	86.0
1	21						250		12700	
	24						650		7100	
	42		3550			3500	8300	400	6000	
	26				5		500			
	49				20		100			
	Totale complessivo (metri)	0	3550	0	25	3500	9800	400	25800	0
2	43			450	1050		50	3300	7100	
	44		1300			900	3100	2300	6500	
	48		1300	1500	200	1800	7000			
	Totale complessivo (metri)	0	2600	1950	1250	2700	10150	5600	13600	0
3	46				750	650	4650	410		
	50			50	1050	600	2300			
	Totale complessivo (metri)	0	0	50	1800	1250	6950	410	0	0

LEGENDA
Previsto rifacimento integrale sistema distribuzione irriguo
Previsto sdoppiamento delle condotte secondarie e delle relative prese principali
Previsto rifacimento delle sole prese principali con telecontrollo

Gli interventi previsti in progetto consentono di elevare mediamente le pressioni in ogni comizio assicurando una pressione media di almeno 20-25 m c.a.

Si osserva come la zona di Palagonia presenti degli eccessi di pressione con pressioni mediamente superiori ai 60 m c.a.

I punti di consegna aziendali dei comizi 42, 43, 44, 46, 48, 49 e 50 hanno delle pressioni in media superiori ai 20 m c.a. mentre nelle zone terminali della rete di distribuzione e ovviamente in quelle a quota più elevata le pressioni medie sono di circa 15 m c.a.

Nel comizio 27, non oggetto di intervento, in particolare, permangono in alcuni nodi terminali pressioni negative che in relazione sia alle portate di distribuzione e sia alla morfologia dei luoghi possono evidenziare una insufficienza dei diametri delle condotte così come evidenziato nella modellazione di stato di fatto.